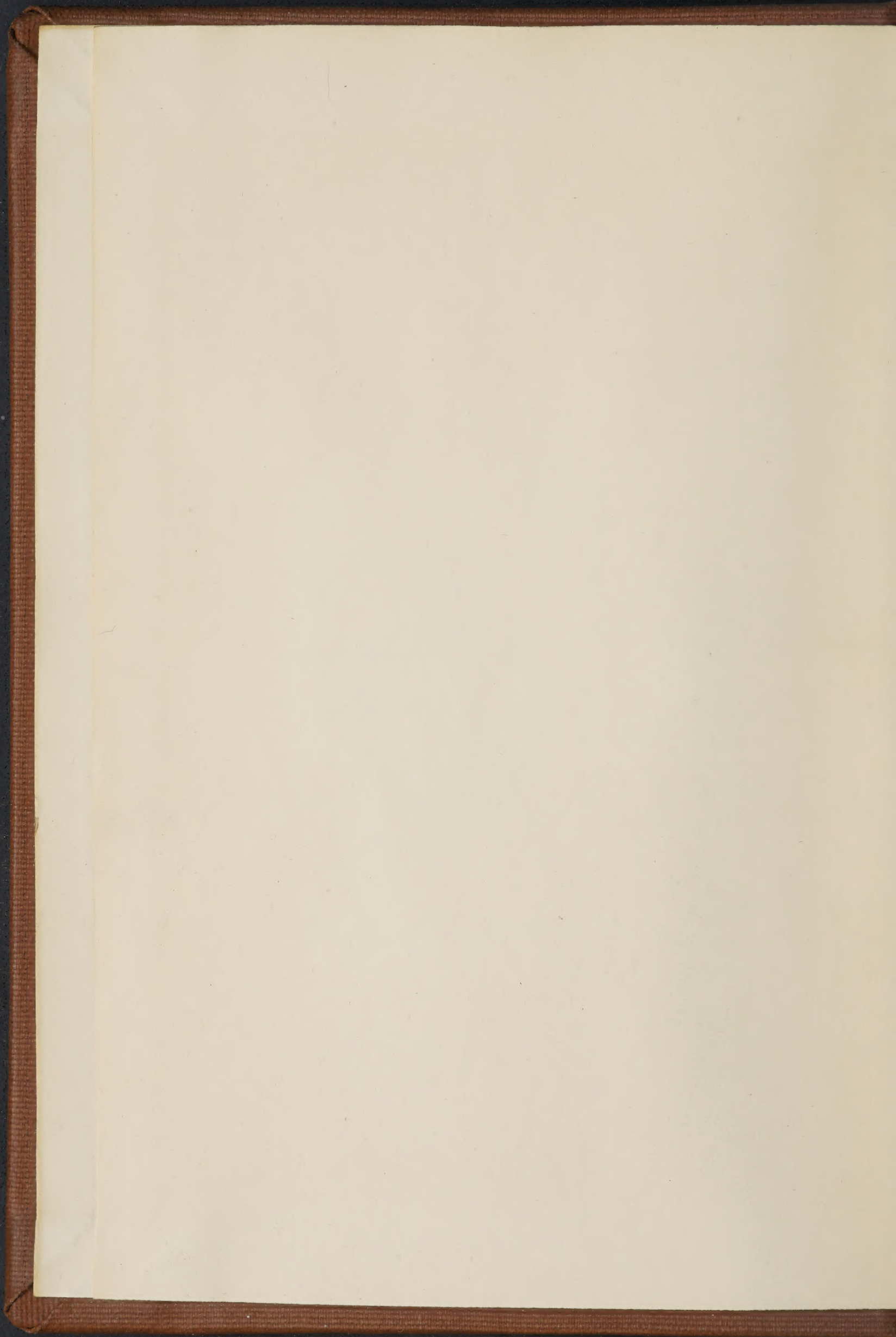
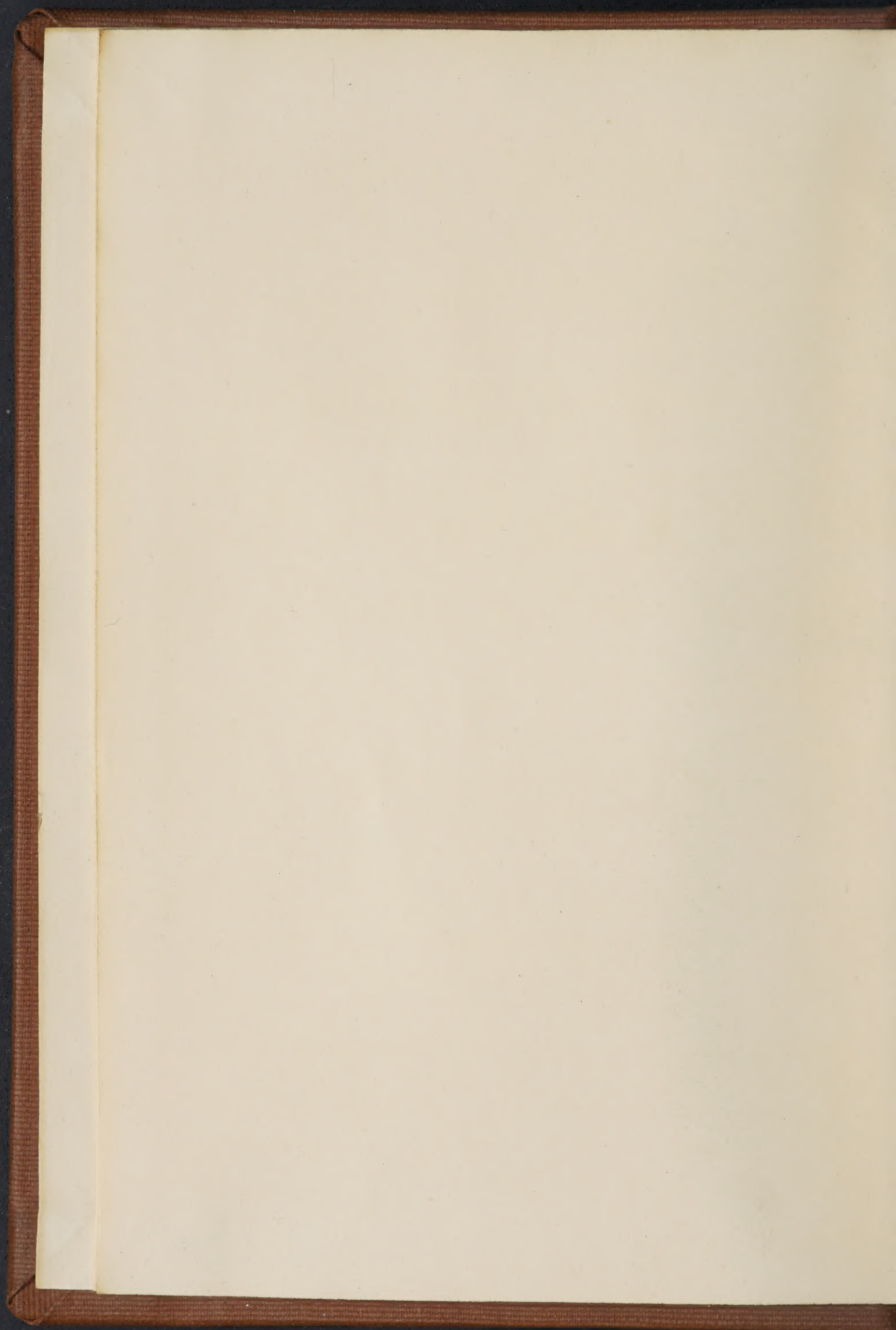
METEORE
POEMA
FILOSOFICO

STECCHI

1726

DELLE

METEORE

POEMA FILOSOFICO.

DELLE
METEORE
LIBRI TRE
POEMA FILOSOFICO
DI

GIO: LORENZO STECCHI
LETTORE DI FILOSOFIA NELL' UNIVERSITA' DI PISA

COLLE ANNOTAZIONI
DEL DOTTOR GIROLAMO GIUNTINI

Dedicato all' ALTEZZA REALE *della* SERENISS.

VIOLANTE
DI BAVIERA
GRAN PRINCIPESSA DI TOSCANA,
E GOVERNATRICE DELLA CITTA'
E STATO DI SIENA.

IN FIRENZE. MDCCXXVI.

Nella Stamperìa di BERNARDO PAPERINI. *Con Licenza de' Super.*
Allato alla Chiesa di Sant' Apollinare all' Insegna di Pallade, e di Ercole.

ALTEZZA REALE.

L*E Meteore, che ſono forſe la più bella parte,* ALTEZZA REALE, *di tutta la Filoſofia per loro, e mio ſommo onore, ardiſco preſentare a' Voſtri Piedi Reali. Siccome l' al-*

tissimo Intelletto, che da DIO *Largitore fu infuso a* V. A. R. *condegno della sua altissima Prosapia, non isdegnò di piegare le sue benignissime Orecchie ad ascoltarne gran parte dalla mia voce, così mi fo ardito a sperare, che egli non isdegnerà di volgere sopra queste Carte uno sguardo di quegli Occhi Serenissimi, ove egli, come in Real Trono risplende. La Clemenza colla quale la* R. A. V. *si degnò allora di accoglier benignamente le mie fatiche, mi fa ardito a sperare per loro il suo Real Patrocinio, del quale umilissimamente la supplico, nel pormi col più profondo ossequio a' suoi Piedi, e nel protestarmi*

DI V. A. REALE

Firenze 11. Settembre 1726.

Umilissimo Servo
Giovan Lorenzo Stecchi.

AL DISCRETO LETTORE.

Essendomi io fatto talora a conſiderare le grazie, e bellezze della noſtra Toſcana favella, sì nella dolcezza, con cui eſprime maravglioſamente gli affetti più vezzoſi, e più teneri, sì ancora nella gravità, con cui ella ſi adatta in ſermone più grave, i Vizj degli Uomini, or' in Verſo, ora in Proſa a riprendere, ed or la Tromba Guerriera, or la Paſtorale Sampogna a ſuonare, mi parve, che altamente ne foſſero da commendare quelle grand' Anime di Pietro Bembo, e Lionardo Salviati, che non dubitarono di metterla a fronte della Greca, e della Latina. Due ſole coſe parevami da deſiderare nel verſo Toſcano da

colo-

coloro, che per cantare cose dotte, e sublimi usar lo volessero, cioè, che il nostro orecchio ce l'avesse tagliato alquanto più lunghetto, siccome alcuni tentarono già di voler fare; e generalmente, che la nostra materna Lingua avesse i Nomi, i quarti Casi de' quali terminassero in consonante dal Retto diversa: sì perchè così più agevolmente, si scanserebbono le proposizioni di sentimento doppio, o come dicono anfibologico, senza bisogno di ricorrere al verbo passivo, che turba talora tutta la grazia, e venustà dello stile, sì anche perchè in tal guisa per opera delle finali, tanto il sermone sciolto, quanto il legato verrebbono a concepire un'armonìa più sonora, e più confacente alle materie sublimi. E' il vero, che questo ultimo danno non è tanto irreparabile, perchè avendo la Toscana favella avuto quasi per eredità dalla Latina, oltre a molti altri, il benefizio dell'elisioni; sono queste discretamente usate un rimedio per fiancheggiare, e sostenere il verso tanto opportuno, che il Poliziano, che come gran Poeta Latino, aveva l'orecchio avvezzo alla maestà dell'esametro per adeguarlo, o avvicinarsegli, non dubitò nell'ottave della Giostra, d'introdurre fino a due, e tre elisioni per verso, come in questi:

La Regia Casa il seren' aer fende
Fiammeggiante di gemme, e di fin' oro,

E Giovanni Boccaccio, che come Padre della Toscana favella, fu sommo discernitore del Numero,

parve

parve anch' esso desideroso delle Consonanti nella final Lettera delle parole, per potere, siccome gareggiò nella proprietà doviziosa, e nell' eloquenza, così anche nel suono a' Greci, ed a' Latini agguagliarsi, mentre si studiò di usare il pronome nel quarto caso, che terminasse in consonante, anzi, che in vocale, onde nell' eloquentissima lettera a Mess. Pino de' Rossi piacquegli dire: *La medicina, che 'l purghi*. E questo esempio volli tra gl' infiniti di quest' Autore trascegliere, avvegnachè in tal luogo sembri fatta l' elisione più artatamente, ed a bello studio, che in verun' altro. Ma dove va egli il mio discorso a parare, se non a rendere avvisato il discreto Lettore, che se egli incontrerà talora in questi miei Versi, qualche parola, che nel numero del più venga scorciata coll' elisione, seguitando in ciò più tosto le pedate di Lodovico Ariosto, ed alcun' altro a lui coetaneo, che de' più severi, o più antichi, sappia egli, che in grazia del numero ciò si è lasciato correre a bella posta, siccome abbiamo amato meglio lasciare stare qualche costrutto di parole, che taluno o poco intendente, o poco amorevole potrebbe torcere in contrario sentimento da quello dell' Autore, che mutandolo allontanarsi dall' ordine naturale del periodo: Non debbo anche tacere di non mi essere onninamente guardato di rinnuovare, benchè con molta parsimonia, qualche parola latina, di quelle però, che ne' Filosofici ragionamenti sono famigliarissime a' Professori.

Im-

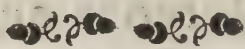
Imperciocchè la novità dell' Argomento malagevolmente poteva contentarsi delle sole voci d'una lingua, in cui rado, e scarsamente è stato poeticamente trattato, se non forse per modo di Versione, come dal celebre Alessandro Marchetti, al quale non meno fu molte volte gioco forza di ricorrere alla Lingua Latina, usando molte voci prette del Testo Lucreziano. Nè vorrei già, che recasse altrui maraviglia, il vedere, che alcune di quelle cose, che sogliono nel Trattato delle Meteore disputarsi, sieno state da me intralasciate, come per modo d'esempio sarebbono le Comete, le quali io sono di sentimento, che sieno Generazioni celesti, e per questo al Trattato del Cielo debbano riserbarsi, ed il Flusso e Riflusso del Mare, che al mio parere in miglior nicchia di questa, dee collocarsi nel Poema Generale Filosofico, del quale,

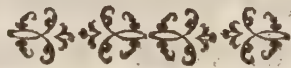
..... Se Morte non da' qualche stroppio
Alla tela novella, ch'ora ordisco

spero di arricchire a suo tempo la nostra materna Lingua, la quale non pare, che abbia da desiderare altra Gemma per potere con la Greca, e con la Latina gir di pari negli ornamenti. L'ordine onde mi parve di dover dare qualche metodo alla Dottrina Meteorologica è stato da me scelto sì fatto, che nel primo Libro si cantasse della prima di tutte le Meteore, cioè dell'Aria, e delle sue più chiare Prerogative, avvegnachè io mi fossi per prevalere delle medesime, come di principali istrumenti per

far

far formontare i vapori, e l'esalazioni a quell'altezza dell'Aria, onde ci fulmina, e piove, il che senza la pressione dell'Aria non può arrivare ad intendersi: Nel secondo si cantasse in primo luogo de' vapori, e delle Meteore acquose, che da essi si ingenerano. Nel terzo finalmente dell'Impressioni, che sono dal fuoco fatte nell'Aria, parendomi in tal forma di aver prescritto un qualchè limite, e cancello alla Musa filosofica. Vivi felice.

Lo Stampatore
A GLI STUDIOSI.

SIccome il diſcreto Agricoltore è ſolito di riconoſcere con qualche Novellizia il ſuo nuovo Padrone, recandogli in un picciolo Caneſtretto i frutti della ſua induſtria; Così io poco dopo avere aperta queſta mia Nuova Stamperìa, porgo un Frutto delizioſo delle Muſe Filoſofiche a Voi miei nuovi Padroni: Le dotte Annotazioni del Sig. Dott. Girolamo Giuntini, che l' adornano, ſaranno come un ricco nembo di fiori, che coſparſi al di ſopra, inviteranno l' occhio, e la mano curioſa a ſcuoprire ciò, che ſotto di loro ſi aſconda: E ſe io vedrò di avere incontrato il voſtro gradimento in queſto bel principio, nuove Opere voluminoſe ho io tra mano per paſcolare, e nutrire nonmeno i dotti, che gli eruditi Moderni.

DELLE METEORE

LIBRO PRIMO.

SOVRA il confin del vasto Olimpo aprico 1.
Sull' aer procelloso, e sul tranquillo
M' innalzo a contemplar l' alte cagioni,
Peregrino argomento in Toschi versi
Lieto cantando al bel Permesso in riva. 5.
Or Te, che d' ambo eterno unico spiri,
Uguale Spirto a chi ti spira, invoco,
Cui servon gli elementi, e l' atre nubi
Ubbidiscon veloci, or disserrando
Fulmin, terror de' miseri mortali, 10.
Or dell' arido suol pioggia cultrice;
„ Tu inspira al petto mio celesti ardori,
Onde i vanni del mio basso Intelletto
Reggano al volo illustre, e all' ima parte
Sormontando dell' aria, e alla sublime; 15.
Ciò, che nel bel cammin si mostra, io canti
Al Figlio del gran Giove, inclito Apollo
Del Ciel d' Etruria, in cui non so se splenda

 Più

Più del gran Padre, o de' grand'Avi il lume,
Al Gran Gaston, che alle bell'arti apprefta 20.
Scudo, e lor fovra il Regio Manto ftende.
E ben dritt'è, che fe il Mediceo alloro
Diè lor già cuna entro al fiorito Nido,
E fe di lor l'alte memorie eterne
Fur nel bell'arbor trionfale impreffe, 25.
Che dilatando i poderofi rami
Fin dove nafce, e dove muore il Sole,
L'abbandonate omai preda d'oblio
Arti raminghe, e i monumenti illuftri
Sì de' Romani accolfe, e degli Argivi. 30.
Che alla bell'ombra fua più non gli offefe
Pioggia perniziofa, aura inclemente;
Sgorghi il nobil desìo di vena in vena
Dal prifco fonte al regio fangue erede.

Generazione dell' Aria.

Ma or dell'aer l'alta cagion prima 35.
Uopo è, che a Voi, Principe invitto, io canti,
E dica pur, che la terreftre mole
Racchiude in fen mille maniere, e mille
Di corpi a tal, che in fe mifta, e confufa
Interna prova, inevitabil guerra: 40.
Nitri, e Zolfi fon ivi, ampie miniere
Nelle cieche voragini profonde
Son di metalli preziofi, e vili:
Diroccator delle fuperbe mura,
E domator d'alte Cittadi, e Regni 45.
Nell'interne fpelonche il foco accendefi,
E l'aer bruno dibattendo alluma;
Tra sì contrarie tempre eterna lutta
Nafce; e qual fe talor l'acqua fi fpruzza
Sull'accefo carbone a ftille a ftille, 50.
Tofto mormora, e ftride, e fi coruccia
Il foco disdegnofo, e fovra l'ale
Del fumo fi fprigiona, e in Ciel formonta:
Tal mentre in grembo alla gran madre antica

Si

Si azzuffa il grave col leggiero, il duro 55.
Col molle corpo, ed il fuocoſo e l'aqueo,
Naſce contraſto, e al contraſtar ſuccede
Lotta, e duello, onde l'un corpo all' altro
Guerra movendo, lo ſminuzza, e trita.
Nè ſaría forſe occhio mortal baſtante 60.
A ravviſare il Vincitor dal vinto;
Poichè egli avvien, che, per eſemplo, il fuoco
Rapido al ſale inſultator ſi apprenda,
E con l'impeto innato ognor s' ingegni
Di ſcantonare i pigri angoli, e lenti 65.
Dell' agghiacciato, e quaſi immobil ſale.
Impaziente, e di poſar mal vago,
Mentre ſi adopra, e colpo a colpo aggiugne,
Forſe egli avvien, che a lungo andare il domi
Ma, che pro? Se mentr' ei vincendo il cangia 70.
Con ſtrania metamorfoſi, e il trasforma
In guiſa tal che ſcarcerato impiumi
Reſo di pria men grave ali novelle,
Da quei che forſe altrui lacci diſciolſe
Già già ſi ſente imprigionato, e vinto, 75.
Nè omai può sì leggier batter le penne:
Come augellin, che prigioniero in gabbia
Parte laſciò de' ſuoi dorati vanni,
Volar non può tarpato al nido antico.
Simil contraſto, e non minor ſi debbe 80.
Produr, cred'io, nell' Ocean profondo
Dalla ſteſſa diſcorde indole altera
Di quei corpi, che dentro al marin ſeno
Dal ſalſo umor diſciolti, erran poi liquidi
Sopra l'azzurro, ed increſpato lembo 85.
Della feconda imperioſa Teti:
E de' Venti, e del Sol berſaglio, e ſcherno
Si sfaldan sì, che poi tumidi, e lievi
Sul liquido del Mare alzar ſi ponno,
E galleggiando de' terreſtri unirſi 90.

Aliti all' ampie ſchiere, e i tratti immenſi
Empir del Voto, e il dolce aer vitale
Produr, che in petto ſi reſpira, e rende.
Ma dell' induſtre, e provida Natura
Seguiamo a diſpiegar cantando, o Muſe, 95.
L' arte maeſtra, onde altri corpi in volta
Può torre, e ſollevargli alti, e ſublimi, *Della Gravità.*
Che già radean paluſtri il ſuolo appena:
Come, e quai lor' impenni ali novelle
Dichiam cantando, or che ne arride Apollo: 100.
Corpo non vi è per quanto raro, e lieve
Siaſi, o tel finga, in cui peſo, e gravezza
Non ſi trovi, cioè forza e desìo
D' andar nel cupo, e tenebroſo centro
Dell' imo ſuolo, ove ogni grave intende. 105.
Sognata leggierezza, idolo vano *Della Leggerezza.*
D' antiche ſcuole a noi chiaro ti moſtra
Con vetro eletto il Torricelli induſtre,
„ Spirto gentile in vaghe membra accolto,
Che di ſe forſe innamorò Natura. 110.
Quindi tanto gli fu corteſe Amante
Che degli arcani ſuoi lo volle a parte
E per religione orrendo, e ſacro
Gli avría ſvelato il proprio volto, allora
Che il vago ſtame ſuo morte reciſe 115.
Ne' ſuoi verdi anni intempeſtiva acerba:
Stavaſi immerſo il pellegrino ingegno
Nel desìo d' inventar modo novello,
Con cui ſenz' altre uſar macchine, e ordigni,
Moſtraſſe a tutti agevolmente il Voto; 120.
Quando gli apparve il Meſſaggier di Giove,
E in man di vivo, e portentoſo argento
Colmo gli poſe un lucido criſtallo.
Quindi ſi meſcolò coll' aer lieve,
Nè più dovea; che il nobil Geometra 125
Vaticinando il fortunato evento

Pre-

Precorso avria la voce, e le parole,
E immantinente coll' industre mano
Del vaso cristallino il labro chiuse,
E con maniere adatte il labro in giuso 130.
Capovoltando in base lo converse;
Quindi come nel mar s' infonde il mare,
Nel vivo argento il vivo argento infuse,
E discostando il pollice, gli aprìo
Libero il varco: Inusitato mostro! 135.
Vide il metallo poderoso, e grave
Parte coll' altro mescolarsi, e parte
Nel vetro rimanere alta, e pendente,
E disse forse: Incontro me la Parca
Ruoti la falce, io non son più mortale, 140.
Ch' io veggio ben' a questo vetro intorno
Qual nuvol d' Api al più gentil de' fiori
Schiera felice di sublimi ingegni
Susurrar meditando alti lavori,
E più che in bronzo, e in marmo in fragil vetro 145.
Sarà di me l' alta memoria eterna.
Dietro a lui forse il Siculo Borello,
E fumoso bitume entro vi appese,
Suggellando col fuoco il foro esterno,
E di Mercurio il bel celeste dono 150.
Usando, l' aer del mirabil vetro
Trasse, e invocando al suo grand' uopo il Sole
Accolse il Sole in concavo cristallo;
Nè forse men, che due possenti Numi
Chiedea tant' opra, e magistero eterno. 155.
Deh perchè or non ho io tutta presente
La dotta Atene, e Stagirita, e Plato
Tacito ammirator del fatto illustre,
Che non potrian senza inarcar le ciglia
Mirare il lieve fumo, il fumo alato 160.
Fiaccarsi qual novello Icaro i vanni,
E calar ruotolando a capo in giuso

Voto Torricelliano.

Alfonso Borello.

Per entro al chiaro insultator cristallo,
Che il mostra a dito, e il suo cader non cela;
Ma forse alma più grande, ed intelletto 165.
Mi ascolta; che non fu l' Attico suolo,
Non fu de' sacri ingegni unico Padre.
Or ritornando, ove a principio intesi,
Egli è pur ver, che tutt' i corpi ingenita
An la natura, et il desìo di scendere, 170.
E ancor la fiamma sì volante, e rapida,
Che sormontando al Ciel si alza in un attimo,
Scenderebbe non men ratta nel Vacuo,
Se quivi il respirar soave, e placido
Mentre si toglie a lei dell' aer liquido, 175.
Non si vedesse immantinente estinguere:
Come la pura fiamma, onde s' informano
Le vaghe membra delle belve, spegnere
Veggiam nel Voto dell' illustre macchina
Ordita dal fecondo inclito Boile. 180.
Che finalmente altro non è la fiaccola,
Che fumo acceso, onde vediam raccendere
Pel fumo la candela allor, che fumida,
Sendo estinta di fresco, al fumo accostasi
Di sopra altra fiammella, e dietro al pabulo 185.
Va il fuoco ad allumar tosto il lucignolo.
Dunque egli è ver, che tutt' i corpi ingenita
Han la natura, et il desìo di scendere.

Ma onde avvien, che pianta annosa, e grave
Cade trofeo di rigida bipenne, 190.
E al suo cadere ampia famiglia intorno
D' altre piante minor nel bosco ancide,
Senza poter giammai sull' ale amiche
Delle frondi, e de' rami in Ciel librarsi,
E posta poi sull' acque ecco galleggia 195.
Placidamente, e vi si corca, e stende?
Non perchè l' acqua, in cui tosto si affonda
Picciol granel d' argento o d' oro, sia

Ripu-

Ripugnante a ſe ſteſſa, or lieve or grave;
Nè perchè l'incoſtante aer coll'altro 200.
Più, che coll'un ſi allegeriſca, o peſi,
Che folle è ben chi d'incoſtante, e folle
Vuol'accuſar l'inviolabil legge
Dell'infinita providenza, ed arte;
Nè perchè l'aer ſia leggiero, e l'acqua 205.
Sia ſommamente in ſe grave, e peſante,
Che a quella ſovraſtar veggiam ſovente
Del fuoco il ſottiliſſimo vapore,
Ed in queſta affondar gli alti navigli,
Lunga fatica di dedalea deſtra, 210.
Ma ſol perchè quel ch'è più grave ſcende
Entro al men grave, e il ſuo contrario ſale.
Ne dee recar gran meraviglia a cui
Preſti a' detti del ver docile orecchio
Udir, che ſol d'arena un picciol grano, 215.
E un atomo ſia più grave, e peſante
D'un'Elce alpina, a trar la quale appena
Baſtano anſando i placidi giovenchi
Sotto più gioghi affaticati, e ſtanchi;
Purchè riſpetto a lor mole, e grandezza 220.
Abbiaſi, or tu ſe ſei diſcreto intendi.

Preſſione dell' Aria

Ma chi ſarà, che omai ſoſpeſo penda
A dubitar, che l'aer ſovraſtante
Sia ponderoſo, ond'ei ne prema, e calchi
Con poſſente energìa fin da quel loco 225.
Ov'ei ſovra le nubi il capo eſtolle
E fin ſi ſtende a queſto imo ſoggiorno
Del ſuolo, e tutto lo circonda, e veſte?
Concioſſiachè, come potrebbe il grave
Pender mercurio, entro al famoſo Vetro, 230.
Se quivi l'ambiente aere eſterno
Mentre di fuori a viva forza il preme
No'l forzaſſe a cercar l'interno aſìlo
Per entro al vetro, onde fu l'aria eſcluſa;

E quando l'acqua, che ſtagnante, e cupa 235.
Giacea della Ciſterna al baſſo fondo,
Malgrado pur del natío peſo aſcende
Pe 'l cavo piombo, e cria nuova ſorgente
Sol che non sdegni tre fiate e quattro
Appreſſarſi al bel ſen Fillide, o Clori 240.
La macchinetta, e benchè dura anch'ella
Sembra, che di gradirle abbia in desìo
Ubbidiente al movimento amico
Della candida man, certo non meno,
Che del rozo Cultore al braccio agreſte. 245.
Forſe addivien perchè l'aer rapace
E ſitibondo ſia dell' aqueo umore,
Onde ſugger ne 'l poſſa, e trarnel ſeco?
Ah, che queſta d'attrar ſete novella,
Attrazione. Che all'aria, e al Sol talun cieco comparte, 250.
Sogno è d'infermi, e ſola di romanzi,
E forſe ſcampo tortuoſo, e foſco,
Che cerca incontro al ver mente proterva;
A cui render ragion fia dura impreſa,
Come l'aer traente, o il van timore 255.
Del Voto, a cui portar sì fiero, e intenſo
Odio voglion Natura, e gli Elementi,
Che per allontanar l'alto ſconcerto
Tutti giuſta lor poſſa accorrer denno
Porgendo alla gran Madre, e all' Univerſo 260.
In sì fatt' uopo aita, onde non fia
Stupor, ſe l'acqua di ſalir non dubiti
Obliando gravezza, e il Voto ingombri
Svaniſca qual fantaſma, e l'Opra inſieme
Ceſſi dell'aqueo umore in breve tratto, 265.
S'egli è pur ver, che nelle cave trombe
Senza fallar giammai l'acqua ſol braccia
Può dall' imo, diciotto, ergerſi appena;
Chiaro è bensì, che come il Mondo intero
Ha il ſuo termin preſcritto, han le ſue parti 270

Ter-

Termin pur anco, e gravità prefcritta,
E, che perciò l'altiffima colonna
Dell'aer fovraftante all'imo fondo
Dell'inacceffe al Sol fredde Cifterne
Ha pefo limitato, onde al di fuori 275.
L'acqua premuta, in tanta copia fale
Entro al Canale, onde fù l'aria efclufa,
Ove non è chi le contenda il varco,
Che dell'aere agguagli il pefo efterno,
Che, fendo limitato, oltre non puote 280.
Varcar l'acqua il confin, che a lui rifponde.
Nè vorrei già che dietro all'orme altrui,
Muoveffe il noftro piè sì ligio, e fervo;
Per rintracciare il bel fonte inefaufto
Dell'aereo del cor fpirto vitale; 185.
Che fprigionarfi, e fcioglierfi crediamo
Dalla Terra, e dal Mar fol di due forte
Aliti, e fol baftar fumo, e vapore

Degli Aliti.

A far ciò, che nel lucido Teatro
Miriam dell'aer fluttuante, e vago; 290.
Nè vuol ragion, che numerati, e parchi
Siam noi cotanto in affegnando i femi
Che nell'umido fen l'aere accoglie,
Che fenza più fol dell'acquofo, e folo
Del fuocofo vapor l'opra ci appaghi. 295.
Nè con fi fcarfa man debbe l'ingegno
Partir tra lor le qualità natíe,
Che fol di freddo, e caldo, umido, e fecco
Gl'informi, e tempri, e con iniquo efiglio
Il lifcio, e l'afpro, il molle, e il duro efcluda: 300.
Ch'egli avverrebbe a noi pur come fuole
All'avaro Cultor, che paurofo
Del famelico inverno a' campi amici
Talor men fida il deftinato grano,
Che all'arche antiche, ove racchiufo il ferba, 305.
Ma quando vede alcun lieto, e feftofo

Scuo-

Scuoter l'aurate ſpiche al caldo eſtivo,
Si batte l'anca, e con aſciutto dente
Dell' ingordo desìo meſſe raccoglie
D' acerba fame, e pentimento, e lutto. 310.
Senzachè ſvaporando a parte a parte
Ciò, che ne ciechi abiſſi il ſuolo annida,
Quante denno eſalar miniere ignote
Aliti peregrini entro alle vaſte
Aeree ſtrade, argomentar ſi puote 315.
Dal ſaper, che tuttor l' umano ingegno
Nuove ne ſcopre, e mineral carbone
Già diſcoverſe, e combuſtibil' oglio
Dalle terreſtri viſcere profonde
Traſſe più, che da' ſaſſi, onde ſi appella. 320.
Opra ell' è dunque temeraria, e folle
Preſcriver leggi, e dar confini anguſti
Alla natura, il cui ſaver ſol cape
Intelletto mortal, quando l' ammira.
Si arroge a ciò, che con poſſente manò, 325.
Mentre l' un corpo all' altro infonde, e meſce,
Può trasformargli in mille modi, e mille
Sciolti da tutte qualitadi antiche,
E far così più doviziosa ancora
De' ciechi effluvj l' immortal fucina: 330.
Come de' Genitor le membra in guiſa
Va locando nel germe alma natura,
Che de' due ſemi in lui confuſi, e miſti
D' altra ſpecie novella orni la Terra,
Se mai d' incerta Venere bendata 335.
Stimol focoſo alla ſtagion novella
D' amoroſa Cavalla il fianco preme,
Talchè l' alta cervice, e i crini all' aura
Scotendo, e calcitrando ebra non curi
Gentilezza natìa, nè sdegni il dorſo 340.
Indomito piegare al vil Giumento:
Così dal genital terreſtre ſeme

Giun-

Giunto al ſalace umor, che Teti eſala
Sorſe dell' aria il grazioſo germe,
Che dell' uno, e dell' altro alito è figlio; 345.
Nè già dell' un de' due l' indole adegua,
Se non forſe dall' acqua il pregio acquiſta
D' eſſer gradita al Portator del giorno,
Mentre al raggio Febeo libero il varco
Anch' eſſa appreſta, e ſe ne illuſtra, e abbella, 350.
E forſe ancor dal liquido materno
Ebbe l' ale, onde può mobile il volo
Spiegar co' venti in queſta parte, e in quella.
Nè creder già, che il traſparente, e il fluido
Per materno retaggio abbia dall' acqua 355.
L' aer, che tu di fior carco, e di frondi
Il capo avreſti, e non di frutti il ſeno;
E teſſer non voglio io miſterioſo
Carme, adeſcando i ſemplicetti ingegni;
Ma da quei corpi ſeminal, ch' eſpreſſi 360.
Dal primo conio di natura uſciro
Ovati, e tondi, ed uncinoſi, e quadri,
E di ben mille altre figure, e mille,
Con mirabile inneſto or ſole, or miſte
Tra loro, e inſerte, ebber tal dote allora, 365.
Che in più forme locati, aggiunti, o tolti,
Alternando vicende, eſſer potero
Primi elementi, ond' ebbe ogni elemento
Forma, o ſia di materia ordine, e modo,
Come fè chiaro il gallico ſplendore, 370.
Che forſe in Dina, ed oltre il Gange, e il Tigre
Dell' ingegno immortal diffuſe i raggi,
E come dietro alle bell' orme anch' io
Direi, ſe non, che intempeſtivo il loco
Or parmi, e d' uopo un miglior plettro è forſe. 375.
Nè puó la fluidezza averſi altronde,
Che dal modo, in cui ſon diſpoſti i ſemi
Con loro antica original figura,

Della Traſparenza, e Fluidità.

Tal-

Talchè qualor ſcompaginati, e ſciolti
Sono, o con largo, e diſſolubil nodo 380.
Del vicendevol toccamento uniti,
Produr de' venti il rapido ſoggiorno
Ponno, o del mare il liquido criſtallo.
Poichè chi ſcorge pur qual ſiaſi, e quanta
Nelle liquide parti ognor prontezza 385.
A venir dietro ubbidienti ancelle,
Cedendo anche alla man, che lieve appena
Le tocchi, onde di loro umida reſta,
Non puote a men di confeſſarlo, indicio
Di ſcioglimento, e libertade interna; 390.
Che ſenza molta reſiſtenza, e molte
Ripulſe, non potrà ſveglier d' inſieme
I filamenti incatenati, e inſerti
De' duri corpi, e ſenza ingiuria, e danno
Della natìa teſtura, ove al di fuori 395.
Viſibil laſcia ampia ferita aperta.

Fluidità dell' Aria.

Dunque ſe l' aer dall' Occaſo all' Orto
Scorre, ondeggiando innanzi a' freddi Venti,
Son le ſue parti ſcatenate, e ſciolte,
Che ſien quantunque eſſe forbite, e tonde 400.
Non pertanto ſaran mobili, ov' elle
Sien l'una all'altra avviticchiate in guiſa,
Che tratta l'una ancor l'altra ſeguace
Dietro le venga, e peſo a peſo aggiunga:
Come i ferrati cerchi, onde Catena 405.
Odioſa ſi aggira in lunghi ſeni
Erran diſciolti, e per ſe ſteſſi in giro
Vanno al lieve ſcattar di debil mano,
Ma grave al piè del Prigioniero impaccio
Son l' uno all' altro collegati, e avvinti, 410.
E ſtraſcinati all' erme ſtrade intorno,
Di lamentevol gemito, e d' orrore
Empion la notte, e di ſognate larve,
Che far ſogliono a molti irte le chiome,

E ſtrin-

E ſtringerſi le Madri i figli al ſeno. 415.
Or ſe gli ſteſſi corpi uſo diverſo,
Combinati altramente hanno dall' arte,
Chi fia, ch' oſi alla ſua Donna, e Reina
Induſtrioſa, e provida Natnra
Negar ciò, che potere a ſuo talento 420.
L' Arte ſi arroga immitatrice Ancella?
Nè fia meſtiere aprir fonte novello
Dall' argive pendici, onde ti ſgorghi
La Traſparenza, e in non inteſi modi
Piova ſull' aria in ſemplice accidente, 425.
Che non ſia corpo, e a' corpi ognor ſi accoſti
Tenace più, che adamantina Imago,
Cui facil fora altrui moſtrar cantando
Ripugnante a ſe ſteſſa in ſtranie forme
Se opra non foſſe al mio desìre avverſa, 430.
Contriſtar di conteſe, e di clamori,
Pindo, e Permeſſo, intempeſtivi, e vani.
Poichè quantunque d' ammirando, e chiaro
Il gran Peripatetico s' adopra
Trar dall' ignote ſue forme feraci, 435.
Puote appreſtar della materia il Modo
Con miglior modo, o vie più chiaro almeno.
Che ſe del Sol la Traſparenza amica
Non è del modo, in cui s'ordina, e finge
Materia, effetto; il qual corporea forma 440.
Lo Stagirita appellò forſe allora,
Che ſol l' udiva il Vincitor del Mondo;
Com' eſſer può, che il lucido Criſtallo
Trasparente viepiù facciaſi, ov' egli
Più s' aſſottigli, e per contrario il paſſo 445.
Nieghi al raggio ſolare, ove a più doppj
Creſca, e s' ingroſſi in lamine profonde?
E perchè allor piuttoſto al dilatarſi
Del ſuo confin, non ſi dilata, e ſtende
La Traſparenza, e maggior poſſa acquiſta? 450.

Della Traſparenza.

Come

Come addoppiando il luminoſo acerno
D' acceſa Brace, addoppiaſi il calore;
E ſe ſplendeſſe in Ciel gemino il Sole
Sarìa da doppio ardor la Terra aduſta.
Quindi viepiù, che preſſo al ver raſſembra, 455.
Che diafano ſia quel corpo ſolo,
Che da' minuti ſuoi ciechi ſpiragli
Tutto vien traforato a banda a banda,
Conciofiachè dell' aurea luce il Rio
Per lo dritto canal varca, e penetra 460.
Le profonde midolle, e lieve ſgorga
Per l' altra porta, che in riſcontro ſiede,
E per contrario, o torna al proprio fonte
Ripercoſſa la luce, ove s' incontri
Nelle forbite adamantine tempre, 465.
Oppur' avvolta in tortuoſo errore,
Non men, che in laberinto oſcuro, e tetro,
Mentre per l' aſpra via, che or monta or ſcende
Tuttor con l' ombre ſi confonde, e meſce,
Nell' opaco ſentier ſtanca ſi aggira 470.
De' pori obliqui, e vi ſi addorme alfine;
Laonde il Vetro, ancorchè eletto, e terſo
Di ſoverchio ingroſſato, il magiſtero
De' voti ſpazj in dritta ſchiera affiſſi
Per lungo tratto di groſſezza unquanco 475.
Servar non puote, e traſparenza perde.
Più e più molto il liquido Criſtallo
Traſparente è qualor chiaro, e tranquillo
Alle Ninfe, e a' Paſtor limpido ſpeglio
Greggia no'l turba, o Zefiro l' increſpa, 480.
Talchè dell' acqua entro a' più cupi abiſſi
Si ſommerge la luce, e i fiori, e l' erbe
Diſcopre altrui, che l' imo fondo accoglie,
Senza trovar, chi le contenda il varco
Sì toſto almen, come nel vetro accade. 485.
L' aer viepiù, che l' umido Elemento

E dia-

E' diafano sì, che ogni altra eccede
Opra d'alma Natura in trasparenza;
Avvegnachè la luce i golfi immensi
Superando dell' aere frapposto 490.
Tra la terra, e le stelle erranti, e fisse,
Rapida vola, e i nostri sensi alluma.
Ed è pur ver, che l'aria è mar profondo
Viepiù, che l' Ocean, benchè non molte
Miglia i confini oltre le nubi stenda. 505.

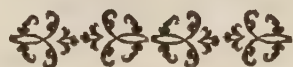
Ma chi di molla, oppur d' arco cedente,
Tessitrice maestra, il vago ordito
Formò dell' aria, e in un' virtute dielle
D'urtar premendo, e resistendo cedere?
L' acqua non già, s' egli è pur ver, che altrui 500.
Largir non si può mai ciò, che non s' ave;
E molto meno il forsennato, e stolto
Caso, mercè di cui solingo orrore
Sarìa la Terra, e il Mare, e l' Universo;
Ma bensì l' alto magistero eterno, 505.
Che creò la materia, e la distinse
D' immutabil figura, e vario il moto
In essa, e legge d' equilibrio impresse,
Talchè servando i primi semi, e il germe
Loro, e del germe il giovenil germoglio 510.
Le sembianze de' Padri, e il moto ingenito,
Ponno insieme ordinarsi all' opre usate,
E dare al Suolo, al Mare, al Foco, all' Aere
L' indole stessa, e non fallar giammai.
Piovve da questo fonte, e non altronde 515.
L' elastica virtute all' aria in seno,
L' elastica virtù, di cui dubbiando
Omai sarebbe un cinguettare al vento
O armarsi incontro al ver d' acuti strali;
Che sol ti renderai pago, e contento, 520.
Se fiore avrai d' ingegno, ove tu leghi
Sgonfiata Vescichetta al collo intorno,

Forza Elastica dell' Aria,

E veggia poi qual ſi dilati e ſtenda
Tumida, e tenſa, e come ſcoppi alfine
Poſta dell' Anglo Eroe nel voto illuſtre: 515.
Tanto avanzar ſi può picciola mole
D'aer, che innanti avea pur loco appena,
Ove non ſia, chi le reſiſta, e gli archi
Prema intorno de' ſuoi minimi arcieri.
Quindi non va diſcoſto al ver l'avviſo 530.
D'alcun, che all'inviſibile elemento
Per le viſibil'opre alto poggiando,
Imaginando va l'aer ſimile
Del cedente Cotone al molle ordito,
O al Vello onor de' Canuſini armenti. 535.
Fumo bituminoſo, aqueo vapore
L'aer non puote aſſomigliar, ſiccome
Del ver miniſtra Eſperienza inſegna,
Che per lungo ſtancar d'ordigni, e vetri
Tuttor l'umida nebbia, e il piceo fumo 540.
Tormentando, e l'acuto occhio cervero
Fiſſando in lor d'elaſtica virtute
Vide entrambi a sfiancar debili, e infermi:
Nimico è l'un sì del vital reſpiro,
Che l'alma diſcacciando, il petto ingombra, 545.
L'altra de' lieti Colti avida Strige
Gli oggetti adombra, e il capo offende, e grava.

Fine del Libro Primo.

DEL-

DELLE METEORE

LIBRO SECONDO.

OR dammi, o dotta Urania, inclita madre 1.
Del bel germe, che in dolce amabil nodo
Stringe al garzon la tenera Donzella,
Dammi tu, che ſol puoi pieghevol carme,
Ond' io con facil mano all' alta meta 5.
Qual' olimpico Cocchio intorno il giri,
Mentre di nuovi fior ſerto novello
Teſſermi al crine a me diletta, e giova
Su i Toſchi colli a me diletta, e giova
Di bere acque non tocche a vergin fonte, 10.
E mentre intanto il Calle orno, ed infioro
Al benefico umor, che il ſuol rintègra;
Dunque cantiam degli ubertoſi campi
Il latte, onde s' impingua il ſuol fecondo
Dell' avaro Cultor ſpeme, e conforto 15.
Cantiam la pioggia, onde di fiori, e d' erbe
Si cria la numeroſa ampia famiglia,
Ch' or ſi dirada in rugiadoſe perle

Sul bel mattin nell' increſpate foglie,
Or ſi converte in neve, indi ſi ſcioglie 20.
Della Pioggia. Ne' chiari fonti, e ne' ramoſi fiumi
Sul corno alto levando argini, e ponti.
Dalla Terra, e dal Mar non altrimenti
La pioggia ſi diſtilla, e in aria aſcende,
Che dal bel fior, che in porpora ſi tinſe 25.
Dal ſangue di Ciprigna, acqua odoroſa
A goccia a goccia trae lento calore.
L' interno fuoco, onde fumanti, e calde
Suol le Terme appreſtar Baja, e Miſeno,
E ſu i Colli Lucenſi, e ſugli Alfei 30.
Si ſenton gorgogliar fervidi umori,
Di benigno calor molce la Terra,
E ſerpeggiando le midolle, e l' oſſa
Sì le va ricercando a parte a parte,
Che d' oſpite divien fido compagno, 35.
Miniſtro eletto alle bell' opre interne:
La luce, e il Sol gran Padre delle coſe,
Onde in mezzo alle lor fredde midolle
Piove fuoco e calor, ch' entro è poſſente
Rarefazione de' Vapori. Coll' auree punte a diſcoſtar le parti, 40.
Ed aprendo al di fuor l' eſterne porte
Dar luogo all' aria, o ſeminarvi il voto,
E con queſta, o con quel l' antica mole
Creſcer de' corpi, ed ingrandir mai ſempre,
Giuſta ſua poſſa il ſuol penètra, e puote 45.
Addentrarſi così, che a tempo, e loco
Giunga opportuno a dar moto, e vigore
Agli ſtanchi vapori, alleviando,
Mentre più ognor gli sfalda, ad eſſi il peſo;
Talchè a librarſi, o a galleggiar gli adduca 50.
Nell' aria allo ſpirar d' Affrico, e Noto.
Calor Terreſtre. Ma dove Te della gran Madre in ſeno
Oblioſo laſciai natìo terreſtre
Calor, che a ſciorne il vaporoſo umore

L' opra

L' opra migliore, e neceſſaria adempi?
Poichè dell' Etne occulte, e de' Veſuvj, 55.
Se pur ne ſon ſotterra aver ſi puote
Rara l' aita al gran biſogno, e ſcema;
Che tolga il Cielo, e con le mie parole
Il triſto augurio ne dilegui il vento, 60.
Che il rio Vulcan per ogni dove aſcoſo
Foſſe ſotterra; imperverſando allora
Furioſa la fiamma alto ſul corno
Torreggiante, torriaſi il ſuolo, e l' onda,
E in breve fora incenerita, ed arſa 65.
Queſta, che ne ſoſtiene amica Terra.
Nè drittamente immaginar ſi puote
Cui del fuoco non è l' indole ignota,
Ch' ei lungamente ſtar racchiuſo in calma
Poſſa ſotterra, e impaziente, e altero 70.
Non rompa i chioſtri, e la prigion, ch' il ſerra.
Nelle terreſtri cavitadi occulto
Raro egli è dunque, e come Amor, non puote
Star lungamente di naſcoſto il fuoco:
Come l' Etneo Vulcan Cittadi, e Ville 75.
Eruttando talor volſe ſoſſopra
Fuliginoſe fiamme, e duri ſaſſi,
E del gentil Partenopeo Sebeto
Alle belle Contrade il dì fu tolto,
Mentre il patrio Vulcan cenere piovve 80.
Sopra il bel pian per cui laſciaro il monte
L' Aonie Muſe, e vi ſi ornaro il crine
D' Anemole novelle, e di Viole.
Reſta ſol dunque a chi l' opera implora
Del ſotterraneo foco a far ſovente 85.
Effetti di Natura alti, e ammirandi,
Dir, che dal centro ſi diffonde in giro
Sotterra il fuoco, e l' antico uſo imita
De' luminoſi rai, che a ſchiera intorno
Sgorgando dalla fiamma ognor più ſempre 90.

Fuoco Sotterraneo.

Si diſcoſtan tra lor, come dal centro
Si vanno allontanando ognor più ſempre,
Onde poſſa di nitri, e zolfi interni
Acceſo il fuoco in cavitadi immenſe
Arder perenne, e in cento rivi, e cento 95.
Partirſi, e ſeminar calde faville
Nelle più ſtranie parti un Foco ſolo.
Ma, checche ſia de' Mongibelli aſcoſi,
Che di natìo calor la Terra abbondi
Sembra più giuſto, e di Natura amico, 100.
Che il Tutto a conſervar provida intende:
I ſemi della fiamma in ſeno aſtruſi
Chiude la ſelce, e lo ſplendente acciaro:
Speſso la dura Quercia, e il caſto Alloro
Se vecchia Fama ancor tra noi s' intende, 105.
Qualor gli agita il Vento, e furioſo
Sforza i pieghevol rami a farſi guerra,
Percuotendo percoſſi arder fur viſti
Dal fuoco, che ſi acceſe, e d' ambi emerſe
Atte a deſtar nelle più fredde membra 110.
Venere ſchiva, erbe focoſe, e frutici
Pepe, Cannella eletta, e caldi Aromati,
Che d' ingannevol cenere coperto
Sembran fuoco al palato, in terra ſono,
Terra gli nutre, e paſce, alte radici 115.
Hanno in Terra, nè ſono altro, che Terra.

Calor Sotterraneo.

Calda perciò la Terra antica Madre
Si dee creder piuttoſto, onde il natìo
Calor l' aiti a tramandar vapori;
D' uopo egli è ben, che il Sole alto da terra 120.
Tolga i vapor dalla terreſtre cuna,
O Scirocco battendo umide l' ali
Gli agiti, come ſuol braccio toroſo
Del tumido Pallon far vaga moſtra,
Alzando l' aer, che lo gonfia, e ſtende 125.
Oltre il confin dell' imo aer terreſtre:

Di

Di lieto plauſo ammiratore intanto
Suona l'ampio Teatro, e può mille occhi
Tenere al Cielo un picciol globo eretti.

Sollevamento de' Vapori.

Poichè ſe i tepidetti aliti appena 130.
Del materno alvo uſciti, e che ſovente
Non porian ſuperar l'ultima croſta
Ove il natìo calor languido arriva,
Non traeſſer propizie ali novelle
Dal mobil' Euro, o dalla luce ardente, 135.
Immantinente a far ritorno in terra
Dal lor peſo natìo foran coſtretti;
Ma quando il Sol ſoavemente intorno
Gli allarga a parte a parte, e procelloſo
Il vento gli urta, allor rapidi, e lievi 140.
Corron le vie dell' aria, e d'imo a ſommo

Condenſazione de' Vapori.

Andrian volando i peregrini arditi,
Se del nimico freddo a' crudi artigli,
Che lor ſi para a mezza ſtrada innanti,
Non gli laſciaſſe in abbandono il Vento, 145.
Onde a depor le mendicate piume
Forzati alfine, e nella rete involti
Del freddo oſtil, che gli circonda, e preme,
Si ſcorcian vie più ſempre, e in tanto ſono
Denſi, aggruppati, e in pura acqua diſciolti, 150.
Che reggerſi ſull' ale omai non ponno
Più le minute gocciolette, e quanto
Più ſi vanno appreſſando al patrio nido
Creſcon tra via d' altre minute ſtille
Pregne, annaffiando a goccia a goccia il ſuolo; 155.
Come da picciol fonte il Re de' fiumi
Umile ſgorga, e va d' acque non ſue
Creſcendo più, com' più s' appreſſa al mare.
Delle sfumanti nubi il vario aſpetto,
Ch' or ſi forma in fanciul, ch' avido porge 160.

Delle Nubi.

Le labbra, e ſugge alla Nutrice in ſeno,
Or ſi finge in Caval, Can, Capro, od Uomo,

Dir non ſia d' uopo, e perder l' opra, e il canto;
Conciosia pur, che la buféra, e il vento
Per le celeſti vie le ruoti intorno, 165.
E alternando vicende or le diſperga,
Or le accolga. Viepiù mirabil moſtro
Sembra ſcorger le nubi ombroſe, e foſche
Talchè del Sol vincono i rai, ſpargendo
Talor nubila notte al giorno in ſeno, 170.
Sendo pur d' acqua aſſottigliata, e d' aere
Ordite, entrambi traſparenti, e chiari
Principj, in cui van riſolute, e fuſe.
Ma a Voi, che avete gl' intelletti ſani
Malagevol non ſia comprender, come 175.
Poſſa Natura in variar maeſtra
Di due chiare per ſe lucide tempre,
Meſcolando diſporre obliqui, e torti
I diafani ſpazj, e far l' opaco.
Senzache chi potrìa tanto da terra 180.
Ergere i lumi, oppur tendere in ſuſo
Del Cielo eſplorator vetro ammirando,
Per ridir quanto ſien doppie, e profonde
L' atre nubi, onde il dì tingeſi in perſo?
Or dove è gran profondità non puote 185.
Star traſparenza, e l' un contrario eſclude
L' altro, ſicchè a gran pena inſieme albergano,
Nel ſoffice dell' aria amplo ſoggiorno.
Alle nubi ſimíle, anzi terreſtre
Nuvola appieno è l' addenſata nebbia, 190. *Della Nebbia.*
Che piove anch' ella, e al Sol contraſta anch' ella,
In queſto ſol da lor diverſa alquanto,
Che va radendo il ſuolo ima, e paluſtre,
Ed or le baſſe valli, or le radici
Degli alti monti, e non la cima ingombra: 195. *Della Rugiada.*
Qual dalla pioggia il rugiadoſo umore,
Che gronda in ſul fiorir d' Aprile, e Maggio
Smaltando il verde lor di terſo argento,

Si

Si distingue dal loco, onde discende;
Poichè quando l'erbette, e gli arboscelli 200.
Di succo genitale ebri germogliano,
Quando gravido il suol fermenta, e bolle,
Tutto mercè della diurna fiamma
Esala un sottilissimo vapore,
Che dalla fredda, e tenebrosa notte 205.
Sopraggiunto, forz'è, che insieme stringasi
In gocciole pesanti, e in terra piova,
Talchè i sofferti danni alma rugiada
Le torna a ristorar, mentre l'inonda.

Ma quando il placid'Arno, e il biondo Tebro 210.
Porta tributo al Mar di ghiaccio, e d'onda,
E l'accorta formica i furti estivi
Nelle cellette sue lieta assapora,
Dalle molli rugiade ispide brine
Genera il freddo, e l'ubertosa pioggia 215.
Assalendo tra via converte in neve,
E di soffici falde in vaga forma
Stellate di sei raggi empie le valli.

Del Caldo, e del Freddo.

Nè creda alcun, che di soverchio al freddo
Da noi si arroghi, il qual senza soggetto 220.
Semplice nome, e di calor mancanza
Per le bocche de' saggi intorno vola,
Di cui dipinta in bei color veraci
L'oscura idea con puri inchiostri eterni
Mostrò di Febo, e dell' Etrusca Atene 225.
Doppio ornamento il gran GIUSEPPE, a cui
Di sè stesso fidò l'alto tesoro
Il TOSCO REGE, onde a gran cose il serba.
Che se da pronta esperta mano apprese
E l'Anglo Torchio, e 'l Fiorentino industre 230.
Di compor variando ordine e stile
A' suoi piombi immortali, *Amor* da *Roma*
E da questa, e da quei sfatti, e commessi
Fe germogliare onor de' boschi il *Ramo*,

Chi non potraſſi agevolmente ancora 235.
Immaginar, che mentre il foco eſala,
E, che il freddo perciò naſce, e s' ingenera,
Che al mancar degl' ignicoli la mole
Corporea ſi conturbi, e dell' antico
Ordine ſcevra altra figura accoglia. 240.
Ned altrimenti forſe avvien, che il freddo,
Che ſull' ale de' venti alto poggiando
Urta l' aer vicino, e il foco eſpelle
Proporzion ſervando, ordine, e modo,
Di ſei candidi raggi orni la neve, 245.
Che qualor di ſoverchio intenſo imprime
Salaci particelle, o ne' vapori
Sveglia l' antiche, ond' ave il foco eſiglio,
Dall' aer ſommo allor grandine piove,
Che ſterpa il piano, e non perdona al colle, 250.
Ove il dolce licor s' imbruna, e indora
A Bacco ſacro, e delle Muſe amico.
Vide l' età novella, e la vetuſta
Globi peſanti, inuſitate moli
Talor di ghiaccio, e grandine perverſa 255.
Ruotar dal Cielo, e conficcarſi in terra.
E di confuſion colma, e d' orrore
Per le bocche del vulgo ignaro ſparſe
Che Giove, o Giuno incontro al ſuolo irata
Saſſi avventò di pioggia invece, e d' acqua; 260.
Forſe turbin poſſente all' imo piano
Tolſe le pietre, e le ſcagliò ſul monte,
O forſe quaſi grandine ſaſſoſa
I globi, ch' eccedean l' uſata mole,
Dagli effetti di pietre ebbero il nome, 265.
Che di pietre non men gregge e Paſtori
Stendean di ſangue intriſi a terra eſtinti.
Deſcritta appar ne' monumenti eterni
Del gran Guerrier, ch' ubbidiente il Sole
A cenni ſuoi fece arreſtare in Cielo 270.

Della Grandine.

Mi-

Mirabil sì, ma vera iſtoria: Incontro
A' nimici del Cielo il Cielo armoſſi,
E le glebe di grandine, flagello
Del braccio Creator, pietre fur dette,
Che improvviſe fiaccar l'altere fronti, 275.
E più ſangue verſar, che il brando eletto.
A terribil portento, e van bisbiglio
Commoſſe i paſtoral ſemplici petti
Mirar talor degli umili abituri
Le feſſe mura, e de' cerulei Tetti 280.
Le lavagne di ſangue intorno ſparſe,
E mormorando in ſopracciglio auſtero
Linco, alle madri, e alle novelle Spoſe
Ahimè diſſe, ch' io veggio orrido Marte
D' un ſol colpo fiaccar l'olmo, e la vite, 285.
E ſpremer ſangue, onde il buon vin ſi elice.
Ma il ſaggio Alfeſibeo, cui diè Natura
Più dritto antiveder con lieto ciglio
Gli aſſecura dicendo: Il tempo è queſto,
Che depor le natìe dorate ſpoglie 290.
Sogliono i vermi, e in lucide farfalle
Trasformarſi, e ſpiegar l' ale dipinte;
Talchè l'umide ancor tenere membra
Ivi laſcian di ſe la forma impreſſa
D' orme ſanguigne, ove adagiarſi in prima 295.
Inferme, e laſſe, altrui ſegno innocente,
Che in breve fia di ſemplici farfalle
Schiera infinita, e non di guerre, e d' armi;
E al dolce eloquio il manifeſto indicio
Aggiunſe toſto, e fè, ch'ognun d'appreſſo 300.
Oſſervando ne vide altre parecchie
Corcate a raſciugarſi al raggio eſtivo;
Che mentre i Paſtorelli in feſta, e 'n gioco
Stendean ſopra di lor l'avida mano
Dietro ſcoprian le ſanguinoſe ſtampe 305.
Sulle tenere frondi, e ſu i virgulti.

Delle Pioggie mirabili.

Il

Il ſaggio Veglio, e delle Muſe amico
Poſcia narrò, che di color vermiglio
Puote l' acqua del Ciel tingerſi in terra,
Qualor cadendo ſi contempra, e meſce 310.
Con gli aliti calcanti, o con ſimili,
Che nel limpido umor diſciolti, e fuſi
Di ſanguigno color tetro, ed infetto
Render lo ponno, ond' ei ſangue raſſembri.
Sulle frondi, e ſui fior la manna, e il mele 315.
Piovere anch' eſſi in grazioſa pioggia
Credea la paſtorale età dell' Oro,
E vaghi di narrar coſe ammirande,
Celeſte don gli decantaro i Vati;
Io ſe pioggia da Voi mi ſcenda in petto 320.
D' armonioſi carmi, Aonie Muſe,
Canterò d' Ibla il mel con vena Iblèa,
E il condirò col voſtro dolce in guiſa,
Che non l' avranno anche i più molli a ſchivo.
Per l' aria, e per lo Ciel del dolce mele 325.
Vadano i Cigni del Caiſtro in traccia,
Che ſol vi troveran fulmini, e lampi
D' arder poſſenti i troppo audaci vanni,
Senza, che ſcampo il ſegnalato Alloro
Appreſti lor ſe non debile, e infermo: 330.
Ma noi tra le celeſti alme rugiade,
Che ſtillan dolcemente a' fiori in ſeno
L' andrem cercando, e tra gli ſciami induſtri
Dell' Api ſuſurranti a' prati in riva.
Nè ſorgon matutine all' opra amica 335.
Le ſollecite Pecchie, e i Fuchi ſtolti
Nè Rege forſe ebber giammai, che in trono
Governi lor di maeſtade aſſiſo,
Come cantaro i noſtri Padri, e gli Avi,
Che di delizie, ond' or molle, e caſcante 340.
Il ſecol noſtro, il noſtro luſſo abonda,
Scarſi e ricchi di miele, inni di lode

Del Miele.

Teſ-

Teſſeano all' Api induſtri, e ſaggio Duce,
Che partiſſe tra lor gaſtighi, e doni
Crearon lor nel picciolo Alveare 345.
Veritieri non già, ma grati almeno.
Mentre nel bel meriggio allor, che Apollo
Nel nativo bicchier del vago fiore,
Miſte a' ſuoi ſali, al ſuo zucchero interno
Ha giulebbato le rugiade, allora 350.
Miranſi l'Api brullicar ſul Timo,
E trarne il mel ſoave, e d'eſſo intanto
Sazian l'avide bocche, e l'epa anguſta,
Che lente, e carche all' Alveare uſato
Tornan quindi a deporre il caro peſo: 355.
Nutrendo in petto il grazioſo paſto
D'eſſo ſon nutricate, e ad eſſo intanto
Col tepidetto natural calore
Opra fanno, che 'l purghi, e gli aſſecuri
Entro al chiuſo Alvear lunga la vita. 360.
Se il rendan poi per l'odorate labbia,
Oppure ond' hanno il diretano armato,
Voi non ridite, o Verginelle Muſe,
Ch' opra è non di Voi degna il dolce mele
Porre alle Ninfe ritroſette a ſchivo. 365.
Ma ridite in quel cambio i caſti amori
Degli Alveari, e i micidiali sdegni,
Le gelosìe non per desìo di Regno,
Che ambizione in bruto cuor non regna,
Ma per desìo di Venere, che alberga 770.
Ne' più ſemplici petti, onde ſi mira
Col capro urtar per la capretta il capro,
Per la giovenca il toro, ed il montone
Chinar la fronte, e contraſtar per l'agna;
E tal per l'Api concubine ancelle 375.
I geloſi rivali eſtro d'amore
Punge, che l'un de' due dee cader morto,
Se pacifico araldo il buon Cultore

Pur

Pur non gl' inebria, e l' un de' due ne toglie.
Or quel, che resta ha Signoria d' amore 380.
Sulle placide mogli, e in folto stuolo
Seco le tragge a pascolar su i fiori,
Poi le ritorna al noto albergo amico
Ad impinguar l' industriose celle,
Non so se pago più d' esser bastante 385.
A fecondar tutta la greggia alata,
Oppur d' aver, cred' io, paghe d' un solo
Pudiche mogli, e d' esser Padre a tanti:
Così purpureo il sen, gemmato il rostro
Di nativo cinabro, e di Piropi 390.
Gallo distende il piè fastoso, e Rege
Del gran femineo stuol cantando impera.
Dunque avanzo è dell' Api il biondo mele,
Qual della Pecorella il bianco latte:
Questa pasce l' erbette, e i fior del prato, 395.
E tragge quindi in tanta copia umore,
Che se ne impingua, e al buon Pastore acquista
Frutto di latte, e di novello armento;
E l' Ape ancor del mel si nutre, e pasce,
E le reliquie sue dona al Cultore, 400.
Che le appresta esca dolce, aura soave.

Della Manna.

Ma degli Orni, e de' Frassini selvaggi
Figlia è la Manna, onde Calabria è chiara.
Bevon l' alte radici il succo amico
A' tortuosi lor ciechi canali; 405.
Ei con lo spirto fermentando insieme
Bolle, e ognor più si leva alto da terra,
Mentre tragge propizie ali novelle
Dall' aer lieve in Vescichette accolto
Cui l' occhiuto Malpighi il nome diede. 410.
Quivi al calor della diurna face
L' aria or si stende, or pel notturno gelo
Entro alle Vescichette ella si stringe,
Qualor si stende i Vasi apre, e disserra,

E qua-

E qualor ſi ritragge, attempo cede 415.
Al ſucco genital libero il varco,
Lo qual pe' vaſi anguſti errando acquiſta
Nuove tempre, e dall' intime midolle
Traſudando al di fuor ſi apre la buccia:
Così la Fama al favoloſo grido 420.
De' Greci, che di ſogni empion le carte,
Cantò, che i noſtri antichi Padri in ſeno
A' duri Faggi, ed alle Querce annoſe
Naſceſſer, dalle ſcorze a poco a poco
Traendo fuor la dura irta cervice. 425.
Rendiamo adunque al ſuol la Manna, e 'l mele,
Rendiam ſuoi dritti alla gran Madre, in cui
La prima ebber dolce eſca, e dolce nido;
Poichè non ſempre agli occhi altrui natura
Per inſolite vie, per calli anguſti 430.
Invida ſi ricopre; e qual s' aſpetta
Dal Cacciator la deſiata Fera,
Dagli erti gioghi, o da remoti campi,
Che tal or gli s' acquatta agli occhi avante,
Tal ver fonti ineſauſti, e ver radici 435.
D' oſcuriſſime Cauſe, il guardo umano
Talor ſi volge, e ſi contriſta, e s' ange,
Nè vede quei, che liberal corteſe
Dono di verità gli offre natura
Non cerca agli occhi avante; anzi talora 440.
Come ſia pur all' Uomo, invido l' Uomo
E gl' Ingegni tra lor prendanſi a gabbo,
Semi di cecità, prove bugiarde
Per iſtancar di van ſudore altrui
Sparge il Sofiſta, e il Barattiere ingordo: 345.
Così, quando Aleſſandro altero, onuſto
Di barbariche ſpoglie, e di Trofei
Amò piuttoſto adultero, e bugiardo
Eſſer di Giove, e d' Olimpiade Inneſto,
Che di Rege mortal germe verace, 450.

Preſ-

Preſſo all' ombre temute, al ſacro ſpeco
Del Vergin Boſco, e da Bipenne intatto
D'empio Tiranno Adulator peggiori
Fonte vantar, che di mirabil tempre
Colla notte ſcorrea caldo, e fumante, 455.
E all' eſtivo del Sol raggio diurno
Agghiacciando la man freddo mordea.
Sudaro, e incanutir l' antiche tempie
Per diſvelar ciò che non fu, nè puote
Eſſer forſe giammai, che un Fonte ſia, 460.
Mirabil Fonte, e portentoſo umore,
Al gelid' aer caldo, e freddo al fervido:
Chi ſa, diſſe talun, cui fu del ſale
Nota l'indole uſata, onde mai ſempre
I liquidi raffredda, in cui ſi ſcioglie, 465.
Che col piè laſcivetto, errando intorno,
Ei non beva nel dì freſca Miniera
Di Sal, che alla gran Madre in ſeno alloggia,
La qual di notte impoverita reſti
E allor ſempre qual fu caldo, e termale 470.
Corra il tepido umor del Fonte Ammonio?

Del Fonte Ammonio.

Altri l' accuſe, e le querele antiche
Volgendo incontro a' ſenſi, e i ſenſi infermi
Dannando ogn' or di menzogneri, e folli
Verſan l' error ſugl' innocenti ſenſi, 475.
Talchè la man dal freddo aer notturno
Entro al Fonte men gelido ſommerſa
E dall' aer del dì fervido acceſo
Tratta, e tuffata in quelle gelid' Onde,
Dovea calde la notte, e freſche il giorno 480.
Sentirle; e tale appar, Giudice il ſenſo,
L' acqua d' Inverno, entro al recinto accolta
De' chiuſi Pozzi, ove non puote il Vento;
Tal raſſembra di State, e ſi credeo
Diſpettoſa fuggir gelo, ed arſura, 485.
Perchè Virtù guerriera armi il Nimico

Fred-

Freddo centrale incontro al caldo eſterno,
Finchè il fido Termometro diſciolſe
L' alto litigio infra ragione e i ſenſi
E Giudice migliore i ribellanti 490.
Senſi alle Leggi di ragione avvinſe,
E pronunziò l' alta Sentenza, e diſſe,
Che a riſtorar le membra egre, e languenti
Per l' eſtivo calor, la puteale
Acqua ſembri più gelida, e ſol tanto 495.
Le baſti, e inver più fredda il Verno ſia
Quand' ella a pro di noi ſembra eſſer tepida
Ma dell' effetto, e del mirabil Fonte
Troppo è ſoſpetta a noi la greca Fede
Tu dal caſo d' un ſolo ogn' altro impara 500.
E ti ſia Daniel Maeſtro, e Duce
A giudicar degl' Idolatri ingordi,
Che notturni rapian Vittime al Tempio
Con quel Cor, ch' altri offría Vittime al Tempio,
Che ad impinguar d' offerte i Sacri Altari 505.
Al Popolo fingean moſtri, e Portenti
Talchè facil fu lor coll' ombre aſcoſe
Della tacita notte a' furti amica,
Entro all' acque gelate umor bollente
Meſcendo, intepidirle all' aer bruno; 510.
E quai fur nel natìo gelido Fonte
Laſciarle al chiaro Sol correre intatte.
Anzi non pur all' Uomo invido l' Uomo
E l' Ingegno all' Ingegno il vero aſconde,
Ma per tener gli alti miſteri occulti 515.
Par, che natura, e Dio ſcherzi col Mondo;
Quindi del Nilo Agricoltor ferace
Del mai ſempre ſereno arido Egitto
A più ſecoli il Fonte ignoto giacque,
Perchè mentre gli Egizj alla gran Madre 520.
Volgean lo ſguardo, e al gran Padre Oceáno
Mille voti porgean, l' umido Inverno

Dell' origin del Nilo.

Del-

Delle ricerche lor gioco prendea,
Che ador ador sull' Etiopia i Nembi
Versando a piena man presso al suo Fonte 525.
Carco dell' acque inaspettate il manda
Gli Egizj a coltivar Campi infecondi:
Il felice Cultore in lunghi giri
Cotanto il piè peregrinando avvolve,
Che rivede se stesso a Tancua in riva 530.
Sorger tra gli Abissini, e l' umil Fonte
Specchio al mortal di salutar non sdegna:
Così dell' acque tributarie accoglie,
Qual Padre i Figlj, i minor fiumi in seno:
Così giugne alla meta, e compie i giorni, 535.
Che tra l' Egizia State il Sol tramezzo,
E l' Inverno Etiopico frappone,
E in terra emulator d' Eto, e Piroo
Vede nel lungo, e glorioso Corso
Due contrarie stagion, Verno, ed Estate, 540.
E soffre in doppia Zona, e in doppio Cielo
Quasi in un tempo stesso, or caldo, or gelo.
Fine alfin posto al suo lungo viaggio
Mette più foci all' Oceáno in seno
E al salso umore il suo dolce confonde, 545.
E mentre seco, e mille fiumi, e mille
Perdono il Nome, il Mar cupido altero
Stende l' umide braccia a lor d' intorno,
Nè di crescer fa segno, o di deporre
Dell' amarezza sua dramma per loro, 550.
Sì tenace del Sal, al Sale amico,
Che per le vie dell' Aria, o de' lambicchi
L' addolce il foco, e il Sol lo feltra appena.

Della Salsedine del Mare.

Ned all' acque del Mare il sal natío
Si dee creder per questo, avvegna, ancora, 555.
Che l' acqua al dolce vin mista e confusa
Stringe con esso inviolabil lega,
Siasi quantunque al buon licore avversa.

Nè

Nè le piogge d'Autunno, onde s'impingua
Il pampinoſo Bacco in lieti colli, 560.
Nè puote eſſiccator Luglio, ed Agoſto
L'acque far ſalſe, e il Sol mentre le ſtilla;
Poichè qual dolce Fiume, o dolce Lago
Gelido Fonte, o limpida Ciſterna
Dalle piogge, o dal Sole andrebbe eſente? 565.
Docile Spirto, e coraggioſo ingegno,
Orecchio al vulgo chiuſo, occhio cervero
In chi vuol gir de' ſuoi miſterj in traccia
Chiede Natura; Or voi lungi, o profani,
Che a Voi non canto, e Vergine pudica 570.
Non deggio a Voi nudar l'alma Sofia.
Eſtratto della Terra è il ſal pungente;
Poichè qualunque, o frutto, o fior ſi cria
Nel ſen della gran Madre il ſale alloggia:
Miniere ampie di ſal foſſil terreſtre 575.
Chiude la Terra, ed avvi eſtrania gente,
Che l'uſa, e ne condiſce a piena mano
Quindi ſon fonti, onde in gran copia il ſale
Più, che dalla marina onda ſi tragge,
Qualor ſerpendo in tortuoſe ſpire 580.
Sciolgon nel molle ſen ricco teſoro
Di ſal, che ador ador ſciolto rinaſce.
Quindi ſon genial Bagni ſoavi

Dell' Acque Termali.

Onde l'avide Spoſe, e i Padri anſanti
Non più di van ſoſpiri, e voti ampleſſi 585.
Stancan lo ſteril letto, e non invano
Storcon più gli occhi tremuli, e laſcivi,
Ma ritornando al noto albergo amico
I teneri vagiti, e i molli vezzi
Odon de' figli alla Nutrice in ſeno. 590.
Forſe trall' acque all'amoroſo foco
Diero i Bagni talora induſtre modo,
Onde potè la giovinetta infida
D'altrui prole arricchir veglio marito,

Mentre tra Ninfe, e tra Paſtori in treſca 600.
Venere ſcherza, e i pargoletti amori,
Ma rado avviene, e il ſuſpicar non lice;
Giacchè ſerpendo i fonti intime cave
Fondon di zolfi, e balſami poſſenti
A dar virtute all' allentate fibre 605.
Di traſpirarne il noderoſo umore,
Sferrar le chiuſe porte, e aprire intanto
Dell' irata Lucina il pugno chiuſo.

Cagione della Salſedine del Mare.

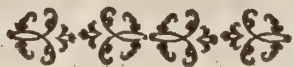
Ned altrimenti avvien cred' io, che il liquido
Padre dell' alma Dea ſalace Venere 610.
Accolga il bianco ſal perentro all' alveo,
Poichè l' interne cave, ove il ſal germina,
Che nell' ampio del Mar letto ſi criano,
Non men, che nella Terra aprica, et arida
Patrio albergo dell' Uomo, e de' quadrupedi, 615.
Sendo l' acqua elemento a ſciorle attiſſimo
Pel voto, che tra lei miſto ſi ſemina,
E ſpugnoſa la rende, e del ſal bibula,
Soavemente in lei ſciolte ſi fondono,
E col fluſſo, e rifluſſo le comunica, 620.
Ove meno, ove più, giuſta lo ſpazio,
Onde ſon lungi alla ſorgente, o proſſime.

Talora in mezzo al Mar dolce zampilla
Tra l' acque ſalſe impetuoſo un fonte,
Sovente ancor d' alpeſtre colle in cima 625.
Spicciar ſi vede un Rio d' acqua, che ſaglie
Umor propizio, e di puriſſim' onde,
Che altrove naſce in più ſublime albergo,
E quanto al chin diſcende, impeto acquiſta
Per riſalire, e pareggiarſi al fonte: 630.
Se di limoſo, e di paluſtre intanto
Nulla avea in ſe peregrinando intorno
Per l' erto del cammin laſcia tra via;
Qual rozzo Villanel, che il patrio monte
In giovanil desìo, laſcia ineſperto, 635.

E Ma-

E Mari, e fiumi valicando, vede
L'Istro, e l'Ibèro, e bee la Senna, e il Tigre,
Dolce idioma altrui, barbari accenti,
Nuove genti, e costumi avido apprende:
Già dal buon Chianti omai scerne Artimino, 640.
Dal Falerno il Campan, cui tra Pastori
Dolci un tempo parean l'acqua, e le ghiande,
E quinci, e quindi il peregrino adorno
Qual' ape industre il più bel fior ne coglie.

Fine Del Libro Secondo.

DELLE METEORE

LIBRO TERZO.

MEssaggiera celeste Iride vaga 1.
Bella non sei tu già, perchè nell'oro
Del Sol ti tuffi, e vi t'ingemmi, e inostri,
Ma perchè sei del venerabil ciglio
Imagine leggiadra, ove risplende 5.
L'Alma Real d'Imperadori, e Regi
Del Bavarico Sangue alto Germoglio,
Che come per divin consiglio elette
BEATRICI VIOLE ebbe nel Nome,
Così di grazie il mio sterile ingegno 10.
Con generosa man feconda, e bea,
E vo' sperar dal suo bell'Astro, in cui
Il Sol d'Etruria influssi amico piove,
Ch'io canterò l'industriose fila,
Ond'hai contesto, e variato il manto, 15.
Messaggiera celeste Iride vaga.
Chi vide mai sul matutino albore
Di rugiada gentil goccia, che intorno

Delle Impressioni dell'Aria.

Dell' Iride.

Sia di gramigna a' noderosi tralci,
E or quinci, or qnindi a vagheggiarla inteso 20.
L'occhio rivolga curioso, e il piede,
Dirà, mentre ella al Sol varia si tinge
Di color varj in questa parte, e in quella
La rugiada un Baleno-Arco novello,
Che dell'acqua, e del Sol fingesi in terra: 25.
Gli scherzosi Fanciulli usan sovente
Di far l'Arco-Balen, qualora in bocca
Prendon dell'acqua, e al Sol rivolti, in guisa
Gonfian le gote, e in un stringon le labbia,
Che spruzzandola in alto appoco appoco 30.
Coll'alito vital si unisca, e tempri,
E di nebbia, o di polve abbia sembianza,
Così d'azurro, e d'aureo lembo intorno
L'acqua ricade al suol ricca, et adorna:
Ove il gran Nilo in minacciose corna 25.
Qual Toro feritor dritto si scaglia,
E l'onde ruinose infra gli scogli
Frange nelle Cadute ime, e profonde,
Al Peregrin, che al gran fragor dell'acque
Scorrer si sente un freddo giel per l'ossa, 40.
E di sua vita in forse, un passo innanti
Stende sospeso, e due ne affretta indietro,
Da precipizj suoi spunta immortale
Messaggiera di pace Iride eterna:
Quasi di dolce invidia arder la terra 45.
Si senta, e dica al Ciel, son bella anch'io;
Ma forse potrem noi libero il volo
Sull'orme della terra ergere al Cielo,
Forse da' nostri umili archi palustri
Trarrò materia, onde al celeste io poggi. 50.

Dell' Iride.

Musa or tu mi rammenta infra l'Opaco
Amico della notte, al Sole avverso,
E il Diafan de' rai varco, e del die,
Terza corporea salma ove la luce

Refrazione della Luce.

Car-

Carcer non abbia sì ferrato, e scuro 55.
Nè libero cotanto ospizio, e porta,
Ma dall' altrui midolle esca il suo chiaro
Mercè l'ombre, che bee misto all' oscuro,
Che dubbio faccia altrui mentre si frange,
Mentre cangia splendor, colore acquista, 60.
Se ne' contrasti suoi perda, o trionfi:
Come industre pennel, mentre al vermiglio,
Mentre al candor, che sfolgorante abbaglia
Mesce opportuno il tenebroso inchiostro,
Colori acquista alla mirabil Tela, 66.
E de' contrasti altrui lieto trionfa.

Qualor dall' aer facile, e cedente,
Della luce natìo comodo albergo,
In più denso soggiorno il Sol raggiante
Passa in tralice, un Vetro eletto insegna, 70.
Che distinto in più facce arte si finge,
Al Sole ornarsi, e rivestirsi al Sole
In verde, e rosso, e cilestrino, e perso
Non men, che la gioconda Iride, il vetro.

Dell' Iride Artificiale.

Se in tenebroso loco entra di luce 75.
Per angusto pertugio aurata lista,
Un lucido Cristallo empi d' umore,
E fa, che obliquo vi percuota il raggio,
Lo qual del vaso all' imo fondo accolto
Candido foglio, o bianco gesso incontri, 80.
Che mentre trae qual predator la preda
Dell' ombre avverse, il trionfante raggio,
In quell' umide vie si frange, e incurvasi,
E convesso al di fuor, concavo dentro
Del lucid' arco, ubbidiente a i cenni 85.
Di Prospettiva, ond' ha legge, e misura,
Di pallid' oro il Concavo s' ammanta,
Splende il Convesso in bel purpureo acceso.
Or tu se saggio sei d' acqua, e di vetro
Lascia il modello, ed a mezz' aria i vanni 90.

Batti, e rimpetto al Sol prendi una nube,
Nè ti curar d' alto poggiar, che il Sole
Strugger la nube, e l' incerate penne
Ti potrìa forſe, e all' altrui ſpeſe impara,
Avvegna ancor, che tu s' oltre le nubi 95.
Varcaſſi, il tempo perdereſti, e l' opra,
Ch' anzi tener ti dei più baſſo alquanto,
Poichè di nube rugiadoſa, e pregna,
Che non ſi può gran = fatto erger da terra,
Andar ſi vuole al tuo biſogno in traccia: 100.
Fa, che il Sol le ſia ſpeglio, ed ella a lui
E tra la nube, e 'l Sole aſſiſo in mezo
Tu con gli occhi la bella Iride paſci,
Ma non t' imaginar, che della Nube
Sia d' un' Iride ſola il ſen fecondo, 105.
Talchè teco mirando un arco in Cielo
Steſſo vagheggi Un che ti ſieda accanto,
Che a diſcreder la tua folle credenza
Donneſco adulator baſta un Criſtallo,
Sol, che tu vi ti fiſi, ed a vicenda 110.
Così degli occhi or l' uno, or l' altro chiuda,
Che con candido geſſo il loco appunto
Segni nel vetro onde ti vien l' imago
Or dall' uno, or dall' altro occhio ſcompagno,
Mentre arguir da più ſegni diverſi 115.
Potrai, che or deſtra, ed or ſiniſtra imago
Da doppio fonte al deſtro, e al manco muove,
E che da un ſol Criſtallo a mille a mille
Tornano a noi di noi l' eſtime ſpoglie;
Or tu dirai proſuntuoſo arciero 120.
Chi vantaſſe dal ſuol prender la mira
Di vaſta nube in picciol giro anguſto
Per ferir con due ſtrali unico oggetto,
Che, dura impreſa, almen poſſibil fora,
E vorrai pur, che da diverſi ſegni 125.
Muova una iſteſſa imago, opra impoſſibile?

Dell' Iride.

Fran-

Frangendosi la luce entro una nuvola,
Dunque di più color s' abbella l' Iride,
E ripercossa a noi vien per riverbero,
Che siam del Sol tramezo all' aurea lampade, 130.
Nè può forse apparir, che in semicircolo,
Poichè de' rai la luminosa Macchina
In un Cono si auza, e mentre all' apice
L' occhio sta in cima, ancor la superficie
Del lucido sentiero, e la Base ultima 135.
Mira del Cono, ove s' innarca l' Iride.
Ma delle stelle il bel notturno Serto,
Che in parte l' inghirlanda, e di beltade
Sembra talor, che all' Iride non ceda,
Come l' Iride anch' ei parto leggiadro 140. Della Corona delle Stelle.
Di rosea nube, in cui s' educa, e nasce;
E benchè mostri esser sublime in Cielo,
Nunzio di Giove, o di sue Figlie, l' ali
Umide spiega, e i bassi campi alloggia;
Di due parti dell' arco una sol parte, 145.
E dell' Arco-Balen: Così nel giro
D' un cerchio al centro intorno, angolo è meno
Pur la metà di quel, che al centro è affisso,
Sendo tra 'l Sole, e tra la nube assiso
L' occhio come nel centro allor, che vede 150.
L' Iride al Sole avversa, ove nel centro
Resta la Luna, o il Sol, l' occhio per banda
Quando mira di lor l' alma Ghirlanda.
Nuovo artifizio di più chiaro ingegno De' Parelj.
Richiede l' opra a discoprir gl' inganni 155.
Di menzognera nube allorche assisa
Sopra il Cocchio Febèo sembra a' mortali,
Che un Sol non più ma cinque Spere, e sei
Miran, come se in Ciel maschere, e frodi
Usin gli Dei, qual' è costume in terra. 160.
Ma chi non vide in solido Cristallo
In mille facce brillantato, e mille

Mol-

Moltiplicar fecondo il proprio volto?
Ti miri qui pargoleggiar bambino
In picciol giro, e qua giovine adulto, 165.
Se tu muovi la mano, e i lumi giri,
Gira i lumi ciaſcun, muove la mano;
Se tu favelli, a riferir gli accenti
Ciaſcun apprende in tacito bisbiglio;
Tanto dal labro tuo pende ogni labro, 170.
Se feroce ti ſcagli, e il ferro impugni,
Ciaſcun per te s' adira, e a' tuoi perigli
Qual Figlio al Padre difenſore accorre,
Eſſi di te ſon ſpeglio, e tu di loro
Con bel cambio infra Voi di moti alterni. 175.

E ſe duro ti ſembra, e malagevole
Parelj. A concepire in Ciel nube dedalea
Fatta dal martellar di Noto, e Borea
Del vetro alle faccette in parte ſimile,
Eccoti ordigno a concepir più comodo: 180.
Ed è queſto un ſottil vetro diafano
Come ſarìa terſo criſtallo, o nuvola,
Poichè poſto in traguardo un qualchè ſpecolo
Tra gli occhi, e tra l' oggetto, ei lo moltiplica,
Or tanto può del Sol l' imagin fulgida 185.
Moltiplicar feconda, e farſi triplice
Mentre ſi ſpezza in più d' un loco, e frangeſi
In una nube, che nell' aer pendula
Tra gli occhi noſtri, e 'l ſolar raggio è media.

Credi però, che l' immortal Fucina 190.
Ove ſoffia a vicenda Affrico, e Noto,
Mentre caccia tuttor le nubi in volta,
Tanto meglio appreſtar liſcia, e brillante
Puote una nube al martellar de' venti,
Che dotta man vetro paſtoſo allora, 195.
Che il lieve ſoffio ubbidiente aſpetta;
Quanto dotta viepiù d' arte è natura,
E inſtancabil miniſtri il vento ognora

Com-

Combattendo le nubi, e 'l caldo, e 'l gelo,
Traggan di lor qualche bell' opra alfine 200.
Convien, che al Ciel rivolga il guardo umano
Troppo ahi fiſſo nel ſuol, del ſuolo amante.
Sono i Venti dell' aria impeto, e guerra,
Di cui nè più veloce unqua traſcorre
Nè invincibil più mai peſte a' Mortali, 205.
Qualor dalle native ampie fornaci
Qualor dall' agghiacciate orride Cave
Eſcono impetuoſi, e l' acqua, e 'l foco
Par, che vogliano, e il ſuol meſcer col Cielo,
E convertir nel primo Miſto antico: 210.
I fiumi diſviar, tornargli a' fonti,
Sveglier dal piè le dure querce alpine,
Trar dall' imo le torri, è lieve impreſa
Al Turbo eccitator d' atre procelle,
De' cavi Pini aggirator, che ſpezza 215.
Arbori, e ſarte, e d' ancore non pave.
Come talor da picciola favilla
Naſcer gran fuoco, e tra' purpurei Regi
Suol da lieve cagion guerra crudele:
Così cred' io, che gli Aquiloni, e gli Auſtri 220.
Impenſata cagione ecciti, e ſvegli
Dal ſen di madre pia Figli crudeli;
Nè autor volonteroſo, e giovin ſoro
Il cred' io ſol, ma d' oculati vegli
Folto drappel, di cui venero i paſſi, 225.
Benchè del Vero al glorioſo Tempio
Pien di nobil desìo libero io poggi;
Poichè qual' altro è mai paſcol più caro,
Più ſoave dell' aria eſca, e conforto,
Che d' aure alterne ci ricolma il ſeno? 230.
Pur qual Giaſone, e gli Argonauti Eroi
Vider, diceſi, in Colco, armi, e Guerrieri
Dal pacifico ſuolo erger la creſta;
Così veggiam dal placido elemento

De' Venti.

Del-

Dell' aria, pullular Borea e Volturno 235.
E il ſen ſquarciarle, e pel materno Impero
L' un l' altro urtarſi, e dipartirſi il Regno.
Della Terra, e del Ciel piazza tranquilla
E' l' aria, ove ciaſcun mercando invia
Merce d' aliti, e luce, ove non corre 240.
Giunta, ma porge il ſuo, prende l' altrui
La Terra e il Ciel, come Natura inſegna,
Ma tuttor procelloſo, ed incoſtante
Variando confin l' aere turba
Le ſante leggi, e l' alma pace offende. 245.

De' Venti.

Poichè per quanto ſiaſi impulſo o lieva
Minima impreſſa a' ſuoi Minimi arcieri,
Forz' è, che il primo tocco urti il vicino,
E ſe cede il primier l' ultimo ceda,
E al grave ſcontro il campo intero ondeggi: 250.
Così trave dall' un capo riſponde
All' altro, e toſto altrui l' orecchie introna
Mentre i ſuoi tronchi aſpra bipenne incide:
Così Squilla ſonora ondeggia, e trema,
E fa di lieve tocco alto rumore, 255.
Perchè ha le parti incatenate in guiſa,
Ch' una toccar non puoi ſenza, che appreſſo
Tocchi ancor l' altra, e il lungo ordin commuova;
Vapor, ch' agile ſvetti, alito lieve,
Che rompa i chioſtri, e dalla terra eſali, 260.
Non niego, che a forzar l' ubbidienti
Molle dell' aria abbia energía baſtante,
Ma più d' ogni altro imperioſo il Foco
Con gl' ignicoli ſuoi l' incalza, e preme,
Padre, e motor, che allenta, e ſtringe il freno 265.
D' Euro ſpirante, e dell' eſtive aurette.
Vedeſtù mai quando in fornace ardente
Materia il foco agli edificj appreſta,
Dalla bocca vampante aliti acceſi
Uſcir di fiamme, e fumo inſieme avvolti, 270.

E ſven-

E ſventolar le fronde, e al dirimpetto
Gonfiar d'Olanda i preziosi lini
All'avverſe fineſtre intorno teſi?
Ma qualor ſi ſottrae l'eſca, e l'ardore
Scema, convien, che l'aria eſule affretti 275.
Entro il ritorno, e la magion del Foco
Libera, e ſgombra a riempir ſucceda,
Talchè dal nuovo impetuoſo gorgo
Farfalletta gentil dall'ali d'oro,
Che ſcherzando alla bocca intorno voli, 280.
Difender non ſi può, che inſieme aſſorta
Non ſia nel Foco, ove il deſtin la mena.
Quindi a tua poſta immaginar ti puoi
Vario d'acceſe bocche ordin diſpoſto, De' Venti.
Dal ſito Boreal, dal Meridiano 285.
Da dove naſce, e dove muore il Sole,
Onde ti tragga i condottier ſovrani
Delle ſquadre de' Venti il Foco, e l'Arte:
Così quando la notte a' rai del Sole
Dà loco, e quando il Sol dà loco a lei 290.
Del Sirio ad ammolcir gli eſtivi ardori
Sorgon le matutine aure ſoavi,
Mentre docile ondeggia, e or cede, or torna
Ubbidiente al Sol l'aria ſeconda.
Ma onde avvien, che quando il dorſo ammantaſi 295.
Di neve l'Apennino, eccita il vento?
Mira come al di fuor lagrima, e gela
Sorbettiera d'umor ſoave il ſeno
Colma, e d'iſpide nevi il fianco cinta?
Mira come al di fuor tutto s'appanni 300.
Del gelato licor colmo il Criſtallo,
Poichè di Fuoco impoverito l'aere
Ivi ſi fonde in lagrime diſciolto
Ove il gelido vaſo, e il ghiaccio, e il ſale
Con tante bocche avido ſugge i Minimi 305.
Del foco accolti infra le molle aeree,

Quan-

Quanti ſon pori, e teſſiture, e fibre
Ne' ſodi corpi; ei ſi ſvapora, e ſcioglie
Sovra l' ali natìe lungi da terra,
Ma il paluſtre dell' aria umor non puote 310.
Seguir ſua traccia, e imprigionato reſta:
Bello è a veder' a poco a poco allora
Aſſodarſi l' umor, ſonderſi il ghiaccio,
Che lo circonda, ed eſſer vita all' uno
La morte altrui, qual' è vicenda umana. 315.
Dunque s' egli è pur ver, che il freddo puote
L' aria ſtivar, mentre l' aſciuga, e gela, De' Venti.
Forza è pur, ch' ella a poco a poco indietro
Ritraendoſi in ſen generi il vento;
Ma chi ſon' io, che da contrarj fonti 320.
Or del caldo, or del giel l' aer commuovo,
Baſſo Cantor, ſe non che alquanto i vanni
Tu mi rinfranchi alto Motor, che i Venti
Da' teſori celeſti amplo diſſerri.
Quindi nell' ime Valli a' Monti intorno 325.
Del ſuol coſperſe, ove ſta l' aria accolta,
Come in Vaſo di Creta umor ſtagnante,
Borea non puote imperverſar sì fiero;
Ma ove non ha chi gli ritardi il moto,
E come all' onda il lido, all' aria il corſo 330.
Franga, come del Mar ne' molli Clivi,
U' non trova ſe non iſola, o ſcoglio,
Che rado ne 'l diſtorni, il Vento puote
Senz' alcun fren tiranneggiar poſſente,
Talchè del buon Nocchier manda a traverſo 335.
Di merci oltramarine il Legno onuſto,
Mentr' ei ſiede al timon pallido, e triſto,
E con umido ciglio, ultimo ſcampo,
Vede gittarſi al Mare ingordo in ſeno
L' Arche dell' oro, onde i Chineſi imbelli 340.
Spogliò per arricchirne i Tetti Iſpani.
Onde ſi trae, che negli azzurri aprichi

Ove

Ove nuotan le nubi, immenſi Prati,
Ivi libero faccia aſpro governo
Dell' aria il caldo, e il giel, mentre a vicenda 345.
La fere il Sol co' dardi acceſi, e intorno
Menando orgoglio a ſe la ſtende innanti,
L' altro mentr' ei, che dalla morte naſce
Del fuoco oſtile, eſce d' agguato all' ombre
Miſto, e confuſo della notte amica, 350.
E nel primo confin l' aer ritorna.
Poichè muover qual rapido torrente
Le nubi or verſo d' Aquilone, or d' Auſtro
Veggiamo a tal, che alla ragione avverſo De' Venti.
Crede l'occhio talor, che l' alma Luna 355.
Voli per l' aer baſſo, e ſtien le nubi,
Comunque altrove a Ciel ſereno il corſo
Velociſſimo, ond' ella attorno attorno
Girando il ſuolo in un ſol dì veloce
Dagli Antipodi a noi lieta ritorna, 360.
A diſtinguer non vaglia occhio mortale
Se non tende ver lei vetro Lincéo:
Così colui, che della Terra amico
Mai non fidò ſe ſteſſo a' remi, e all' onde,
Se per desìo di trar le reti, e come 365.
Lo ſpinge amor, far di bei peſci a Fille
Dono gradito, alfin dal lido amato
Pavído ſcioglie, e dice al boſco addio,
Mentre muove a ſeconda, i Faggi, e gli Orni,
Agli occhi incauti inuſitate larve, 370.
Gli ſpariſcon dinanzi, e al Fiume avverſi
Fingendo di fuggir, l' empion d' orrore.
Or dei penſar qual ſia fluſſo, e rifluſſo
Nel baſſo Ciel dell' aria, e ſcuſar dei
Tito, che colſe in ſul fiorito margo 375.
Degli Orti d' Epicuro alta ghirlanda
D' eterni detti, eterni più ſe meno
Alla Religion foſſer crudeli,

Al folle Caſo amici; Egli credeo,
Naſcere il tuon, qualor denſe le nubi 380.
Per lo gran Vano riurtate urtando,
Spargon faville alla prim' eſca intorno
Del Fulmin, che di lor ſi accenda, e tuoni;
Ma il molle corpo, e il fluido diſciolto,
Vanno in gran parte dalle leggi eſenti 385.
De' duri corpi, i quai dentro, e di fuori
Sono arretati in fleſſuoſe maglie;
Ch' io del mel delle Muſe umido aſperſo
Il labro, e il ſen cantai, talchè d' Alterio
Dall' Eliſio giardin l' Ombra m' udío, 390.
E al noto ſuon de' cari accenti amici,
Dal ricco ſerto, onde ha la chioma adorna
Colſe, e mi ſerba un ramuſcel d' Alloro.

Quando la Selce, e lo ſplendente Acciaro
Scuoton dal ſen focoſo auree faville, 395.
Il conſumo d' entrambi alla percoſſa
Succede, e terzo a queſti ultimo il fuoco,
Mentre ſi arruota un ſopra all' altro, e mentre
Si tritano a vicenda in ſchezze, o in polvere,
Poichè uſcir non potrían libere in moſtra 400.
Dalla doppia prigion doppie faville,
Se la percoſſa, le catene, e il carcere
Lor non frangeſſe; e ſai della percoſſa
Quanto la forza oltre miſura è grande:
Veggiam così dell' odorata Pina 405.
Spezzando il guſcio uſcir morbido il frutto,
Ch' ivi ſoggiorna incarcerato infino,
Che no 'l toglie di ceppi avida mano:
Or per quanto s' imbatta, e ſi percuota,
Col molle il molle, o pur col duro il molle, 410.
L' un dall' altro raſchiar ſtilla non puote,
Poichè l' un qual Sagrì d' iſpida buccia
Veſtito intorno, incontro al molle a voto,
Corre la lancia, il qual timido ondeggia:

L' al-

L'altro col molle, effeminato, e molle, 415.
Pria, che lottare anzi il Nimico abbraccia,
E giunto a lui pon giù l'arme, e lo sdegno,
Onde ſibila invan volubil Fionda
Per l'aria, e fredda i freddi ſaſſi avventa.
Che ſe dura è la pietra, e l'aer fluido 420.
Infermo a ſtritolar le celle alpine,
In cui ſta delle pietre il foco ingenito,
Onde fumo ſul fumo, acqua ſull' acqua
A ſuo piacer verſi inſtancabil mano,
Che per lungo agitar mai non gli ſcalda, 425.
E per quanto le nubi alto flagelli
Impetuoſo il vento, anch' ei non puote
Spremer dal molle ſen faville ardenti.

Del Baleno, e Tuono.

Ma il Balen torto, e il minacciante Tuono
Son del Fulmin fatal nunzj, e compagni, 430.
Lo precede il Balen, lo ſegue il Tuono,
Per l'aereo ſentier ſtriſciando a volo,
Ei vien ſecondo, e ha l'uno, e l'altro al fianco;
Che ſe della Percoſſa è figlio il Suono,
Quando ſi vide mai figlio criarſi 435.
Pria della dolce Genitrice, e quando
Innanti alla cagion ſorge l'effetto?
Talchè ſe naſce il Tuon, qualora il fuoco
Fulmineo vola, e fa ſcattar le liquide
Molle dell'aria, unqua non fia, che il Tuono 440.
Sia del Fulmin guerrier Nunzio, ed Araldo.
E' il ver, che la Saetta in umil loco
Qualor s' accende a noi vicina, inſieme
Par, che giungano in terra, e un tempo ſolo,
Che non da tempo a giudicar del tempo, 445.
Senza dar ſoſta, o che l'un l'altro aſpetti,
Par, che porti Balen, Fulmine, e Tuono,
Ma l'ordin non pertanto, e il corſo uſato
Segue Natura, e non riſguarda a' ſenſi:
D'un'erto Colle al bel vantaggio aſſiſo 450.

Vedeſtù mai del Fulmine di Marte
Di faville ſcattar pregno il Fucile
Incontro all' Uſignuol, che al dolce canto,
Tocco da geloſia sfida il rivale,
E l'aer molce, e fa ſuonar la Valle 455
D' amoroſe querele, e allor che teme
Più d' eſſer vinto, e più rinnuova il carme,
Ecco, che morto appiè del Tronco cade,
Prima, che il reboato altitonante
Di torpido fragor t' empia l' orecchio; 460.
Tal' il fuoco del Ciel sfavilla in faſce
Folgore in prima, e poi Fulmine, e Tuono.
E ſe non, che talor triplice porta
Nell' aſcoſa faretra arme, ed eſtinta
La prima, alla ſeconda arde la traccia 465.
Mentr' ei ſerpeggia, e le ſguaína, e ſcioglie,
Da temer fora il Tuon poco a' mortali,
Ch' anzi ſicuri eſſer dovrian, che il dardo
Della Saetta è già ſcoccato altrove,
E ſe pria non ti colſe allor, che il Tuono 470.
Ti fiede poi l' orrechie il capo è ſalvo.

Del Fulmine.

Nè voglio già, che al Fulmine cotanto
Simil ti ſembri il fulmine dell' Arte,
Che come quei fa micidial ferita
Col ſodo piombo, e dalla bocca ardente 475.
Sodo incontro allo ſcopo avverſo il vibra:
Poichè nel cor degl' innocenti Augelli,
Che ne caggiono eſtinti il trovi aſcoſo
Nella priſtina ſua mole rotonda:
Così creda col vulgo ignaro, e folle 480.
Ch' abbia il dardo del Ciel viſcere, ed alma
Di dure tempre; e vomere, o tridente
Di pietra allor, che Giove irato tuona
Moſtran le Madri a' ſemplicetti Figli
Narrando il luogo, ove dal Ciel cadèo, 485.
Come agli avoli ſuoi gli avoli han detto;

Il Fulmine eſſer liquido.

Ma

Ma chi creder potrìa, che il molle grembo
Della nebbia ſottil generi un ſaſſo,
E per lunga ſtagion lo regga, e nutra,
Per qnindi armar della Saetta il fuoco, 490.
E ſe cade la grandine, ſe cade
La pioggia, e caggion della neve i fiocchi,
Come più grave al ſuol corporea ſalma
Seco non cade anch'ei: come ſi appreſe
All'oro del FABBRONI, onor dell'Oſtro 495.
Laſciando intatti i ſuoi ſerici arredi
Ond'ei va men, che di virtute adorno:
Nè a' tuoi numeri ſcelti, a gli aurei carmi
Avria potuto una fulminea Pietra
Eſſer sì pia, che perdonaſſe all'oro, 500.
Che dal culto Tibullo avida cogli,
Contenta di lambir l'aurate Carte,
E ſugger l'oro, onde ſplendeano adorne,
Bella Vergin canora, alma NIPOTE,
E nell'arte d'Apollo erede, e Figlia 595.
Dell'immortal SELVAGGIA, a cui non meno
Dee l'Arno, che a te deggia il Tebro, e Roma;
Benchè non ave il Suol, non ave il Cielo,
Nè il Baratro Infernal tempra sì dura,
Che de'teneri verſi al dolce metro 510.
Non ſi ammolliſſe, e di toccar non oſa,
Non ritornaſſe impietoſita indietro.
Non lieve impreſa, e malagevol'opra,
E tenebroſo Tema in chiari verſi
Racchiuder tento a dir cantando il come 515.
Furar poſſa il ſottil liquido fuoco
L'oro dell'Arno, e del Tamigi in riva
Per man d'Aracne infra la ſeta inteſto
Laſciando intatto il ricco panno appeſo:
Qual della Luna allorchè tace amica 520.
Rapace man la porpora non cura,
E ſi apprende alle gemme, e cerca l'oro;

Il Fulmine eſſer liquido.

Effetti del Fulmine.

Che la mia bell'Urania altera sdegna
Di sofistico piè l'orme intricate
Segnar, del Cielo all'alte mete avvezza. 525.
Ma chiuso Calle, ed impossibil tenta
Chi di rigida pietra impasta, e finge
Il Fulmin, che non sono opre sì fine,
Corso sì momentaneo, opre d'un sasso,
L'uno, e l'altro ben può con rapid'ale 530.
Un liquido eseguire alito acceso,
Che l'altrui mole a se fa mole, e intorno
Comodo il veste, a gli spiragli angusti
De' duri Corpi, i suoi giugnendo a paro.
Ei qual superbo vincitor, che puote 535.
Le porte aprirsi, e diroccar le mura
Se viene amico accolto, erra innocente
Per l'ampie vie di trionfar contento
Serbando a far più gloriosa preda
Per Nimico più forte il braccio invitto: 540.
Tal per le vie degli ampj pori accolta,
Fino all'interna region penétra
La liquida Saetta, e passa altrove;
Ma se di chiuse mura, e ferree porte
Trova il riparo, incontro a queste armata 545.
Lascia del suo furor vestigj eterni:
Così di Forte umor regia Virtute
Scioglie l'argento, e non perdona all'oro,
Che non le cede, e alla flessibil cera
Perdona amica, e serba fede al legno. 550.

Effetti del Fulmine.

Questo è, che i Fulmin poi diconsi avari
Sitibondi dell'oro, all'oro amici.
Ma tu discreto il segnalato arcano
Serbando in petto all'oculate mani
Provando, e riprovando accerta, e credi, 555.
Ed immoto alle favole del vulgo
Negando fè, tacito ascolta, e passa:
Così non ti avverrà cercar sovente

Vera

Vera cagion di menzognero effetto,
E con lungo aggirar di vani accenti 560.
Muover Menippo, e Luciano a riso.
E tal cred' io saresti, ove l' ingegno
(Miser, che qual destrier docil si fida
Di seguir del desìo lo sprone ardente,
E seco va nelle ruine immerso) 565.
Volgessi a dir, che v' ha Fulmine astemio,
Che risparmiando il vino, incenerìo
Tutto al di fuor di curve doghe il legno,
E perchè del licor non cada invano
L' Ambra, o il Rubino infruttuoso in terra 570.
Mirabil vaso un panno indi si crei,
Che lo circondi, e come in otre il chiuda.
Meglio sarà, che i tuoi pensier dispensi
A disvelar da quai principj acceso
Scocchi, e perchè non sempre al Tuon seguace 575.
Sia la Saetta, ond' è, che all' imo intenda
Alito acceso, e pur dall' imo Suolo
Poggiando in aria ascese alito spento:
Or tu mi dà l' orecchie intente, e vote,
Ch' io m' accingo a spiegar gli alti misterj 580.
Col favor dell' Età, che il tutto svela:
L' Età, che de' selvaggi emuli Tori
Le corna ostili ad un sol giogo accoppia:
L' Età, che i Monti spiana, empie le Valli
Talchè su i Colli erbosi, ove or saltellano 585.
Le belanti Caprette, albergo avieno
I Pesci un tempo, e l' Ostriche sassose:
L' Età, che il tutto rode, accresce, e nutre
La Sapienza, e di Natura è amica:
Col favor dell' Etate, onor di Flora, 590.
Anzi d' Etruria, anzi d' Italia un Uomo
Due vetri unìo per misurar del Cielo
L' immense sfere, e gli astri erranti, e i fissi:
Col favor dell' Età giugnendo anch' io

Effetti del Fulmine.

L' occhio moderno al contemplar vetusto, 595.
Dirò, che dalle nubi al suol talora
Perde il vigore, e vien fulmine imbelle,
E di vano rimbombo, e rumor vano.
L' aere impiaga allor, ch' alto si accende:

Che il Fulmine si accende basso.

Tal bellico Archibuso oltre i confini 600.
Di giusta meta invan semina il piombo,
Poichè l' aer frapposto il moto impresso
Tuttor gli scema, ond' ei si adduce alfine
A riunirsi, e crescer salma a salma
Al suo bel Tutto, ove ogni grave scende; 605.
Così dritt' è, che nel sublime albergo
Acceso delle nubi il Fulmin torto
Mentre egli or quà, or là serpe, e raddoppia
Il dritto corso, al suol fievole arrivi,
Ma fulminante all' alte torri infesta 610.
Presso al suol la Saetta, o al suol non lungi
Bassa si accende, e allor, ch' ebra di fiamme
Ogni sua possa in se racchiude, allora
Fa mortal piaga, allor semina stragi
Sterminatrice, ed i più forti atterra. 615.
Il rammentar quel dì m' empie d' orrore,
Che al mio gran Brunelleschi al Tosco suolo
Minacciò d' oltraggiar l' opra più bella,
Quando nebbia coverse i marmi industri
Dell' alta Pergamena al Tempio intorno. 620.
Quivi Fulmin s' accese, indi ne svelse
Grave Pilastro, e l' avventò non meno
D' un trar di fionda, e sfolgorar lo vide
PASCASIO degl' ingegni Aquila altera,
Che fissa ognor l' intrepide pupille 625.
Nel Sol di Veritate, e non s' abbaglia,
E delle Lazie muse, e dell' Argive,
E d' Astrea L' AVERAN triplice asìlo.
Che se di prove, e di ragioni innesto
Facendo, guernirai d' occhi la mente 630.

Ben

Ben germogliar tra fronde, e fronde, ascoso
Vedrai talor di veritade il frutto,
E facil ti fia dir, che l'esca, e il seme
Fulmineo allor verso la terra riede,
Che nell'aer piovoso, o nelle nubi 635.
D'umor s'incrosta, e si costipa, e scende
Di nube in nube; che non son le nubi
Egualmente sublimi, e le più lievi
Nuotan dell'aria all'ultimo livello,
E giaccion le più gravi al mezo, o all'imo; 640.
Or mentre ei scende, e far non può, che al moto
Compagno un venticel seco non meni,
Mentre d'umor s'impregna, il fuoco ingenito
Sopito in lui si desta, e dir si puote
L'accendersi, e il destarsi un tempo solo. 645.
Potrai veder non altrimenti immersa
Entro al gelido fonte in mezo all'acque
La Calcina sfumar gl'interni ardori
Concetti già nella fornace accesa,
E se viva potea con lenta mano 650.
Trattarsi, era sopito, e non estinto
L'incendio, che l'umor le desta in seno.

Come il Fulmine si accende.

Che se la chiusa macchina, che il serra,
La nube incontro al suol si spezza, al suolo
Onde fumo partìo fulmin discende: 655.
Qual Cittadin rubello al patrio nido,
Onde inerme partìo ritorna armato,
E dell'alma Cittade ingrato figlio
Nelle viscere immerge il ferro, e 'l fuoco;
Se verso il Ciel, va verso il Cielo, e quivi 660.
Pe' tratti immensi il suo furor dissìpa,
Pago sol d'assordir gli egri mortali
Col fiero tuon, che mai non si scompagna
Dal fulmin cieco, e la pietà del Cielo
Chiaro dimostra, che benigno in terra 666.
Rado Saetta, e invan fulmina altrove.

Come il Fulmine scenda.

Del Folgore Vano.

Non così ſempre il balenar, che in ſeno
S' accende a nuvol nero, ebro è del Fulmine,
Poichè non ſempre va giuſta alla traccia
Fulminea l' eſca, e muto folgor ſplende; 670.
Nè ti ammirar ſe nel gelato Inverno,
Quando freme Aquilon, ſibila Coro,
Scocchi il fuoco del Ciel rado, o non mai,
Che allor nel pigro ſuol languido Apollo
Obliquo sferza, e le diſciolte ſtille 675.
Dal Mare apríco a ſollevar baſtante
Non ſarìa forſe, e ognor ſereno il Verno
Senza il ſoffiar de' venti avremmo in terra;
I quai non ponno in ſimil guiſa ovunque
Vorriano empier ſue veci, e trar dall' imo 680.
Gli aliti fulminanti, avvegna forſe,
Ch' ei ſien bituminoſi, atti a denſarſi
Dal gelido Aquilon più, che a diſciorſi;
Ma quando il Prato, e il Boſco ſi rinverde,
E la dolce aura di Favonio ſpira, 685.
Quando empiendo i Caneſtri empie le brame
Il pomifero Autunno al buon Cultore,
Gravidi allor del Sol poggiano a galla
Dall' interne midolle i cupi umori;
E come allora a noſtro pro non meno, 690.
Che a danneggiar col latte, e col veleno
Ringiovaniſce in terra il Serpe, e l' Agna,
E la Cicuta, e il Dittamo germoglia;
Così con le benigne alme rugiade
Il Nitro ſorge, e gli aliti perverſi, 695.
E ci ſcuote di man fulmin tonante
Di Primavera i fior, d' Autunno i frutti.

Delle Stelle cadenti.

Ma voi Stelle cadenti, e chiari lampi
Draghi ſenza veneno, e Capre ſnelle,
Lucide Travi, e fulgide Colonne, 700.
Sempre innocenti a noi ſplendete in Cielo
Per tranquillar di voſtra luce il Mondo,

Nun-

Nunzie del bel Sereno, apportatrici
De' lunghi giorni, e delle notti brevi,
D'ardente alito lieve in terra nate, 705.
Or gite a far più bella morte in Cielo,
Or in quel lido a voi cuna, e ſepolcro
Tornate amiche, onde partiſte amiche;
S'egli è pur ver, che da' ſublimi ſcanni
Scendono a rallegrar le notti eſtive 710.
Le cadenti fiammelle, e ſenza nube,
Che in giù gli eſprima, i pingui aliti al ſuolo
Tornino acceſi, e ſien più gravi allora
Che ſpenti non fur già, quando poggiaro,
Che a tutta prova alla ragion contraſta 715.
Non men, che a' ſenſi di ragione amici;
Schiva ogni ſcoglio, e va ſicuro al lido,
Chi vuol, che i fumi ardenti a' vaporetti
Delle rugiade, al giel notturno in grembo
Ivi reſtino acceſi, ove gl' irriga 720.
L'umor, che preſſo al Suol torpido alloggia
Talchè di ſotto in ſu volando al Cielo
(Non perchè ingordo ſia dell'eſca il foco,
Ma ſol perchè, come nel Mar galleggia
L'aria, così galleggia il foco in ella) 725.
Va d'imo a ſommo il bel ceruleo ſtame
Dell'aria ornando in vaghe ſtriſcie aurate,
E inganna il guardo, il qual del volo illuſtre
Vede ſol tanto ond' ha principio, e fine,
Ed è pur troppo a ſeguitar reſtío 730.
Del corſo i moti: qual tizone ardente
Mentre ſi ruota in giro, all' occhio infermo,
Che dietro non gli tien, ſegnar s' infinge
Col Compaſſo di fuoco un cerchio d'oro.
Fuochi, che diſſer menzogneri, e folli 735.
Ne' portici d'Atene i dotti Achei,
Sorgon preſſo a' Sepolcri, il vulgo ignaro
Mille intreccia tra lor favole ornate

Ipoteſi delle Stelle cadenti.

Di

Di fantaſmi lugubri, e di miſterj,
Mentre non ſon, che dal calor febéo 740.
Aliti putrefatti, umor diſciolti,
Che la luce natìa pongono in moſtra,
Vincendo della notte il foſco orrore,
Come i putridi legni al tempo eſtivo.
Il Fuoco adunque allor, che in libertate 745.
Per l'aer vano a ſuo piacer paſſeggia
Vi ſcherza, e brilla in mille modi, e mille;
Ma ſe di denſa nube umido chioſtro
Come in carcere il chiude, impetuoſo
Tutto le tenta il cavo ſeno, e quivi 750.
La ſpacca alfine, ove non regge a prova,
Onde per fama appellaſi Vulcano
Scotitor della Terra, allor, che acceſo
Nelle viſcere chiuſe, e ne' chiuſi antri
Capir non puote, e a maggior loco aſpira, 755.
Talchè frangendo il Suol, deſta il Tremoto.

Nè apportator di ſtragj, e di ruine
Ahi troppo uſato empio miniſtro il Fuoco
Pur del Tremoto oſo negare; avvegna,
Che con la fiamma il tuon miſto al tremore 860.
S'udìo talvolta ancor dalle ferite
Spicciar del Suol, ſegno di fuoco eſpreſſo;
Ma quai per lunga prova innumerabili
Son le vie della morte, e il fatal tranſito
Sempre è lo ſteſſo, elle ſon molte, egli unico: 765.
Così Natura a molte ſtrade, e molte
Cagion per trar lo ſteſſo effetto al fine,
E per crollar la terra una fra tante
Il Fuoco è forſe, e ve ne ha più diverſe.

Del Tremoto.

Ove al cader de' monti, ove all' aprirſi, 770.
Allo ſmottar della gran Madre appreſſo
Il fuoco non ſi vede, il tuon non s'ode,
Non le narici, od il reſpiro offende
Odor ſulfureo, il qual non ſi dilegua

Dal

Dal ſenſo in breve, e ſi diffonde in breve, 775.
Cred'io, che invan ſi accuſi il Fuoco, e reo
Di ſimil falli, un Pregiudicio ingiuſto
Per le colpe d'altrui giudice il danni.
Poichè non mina aſcoſa alle ſuperbe
Mura, non Bomba a' Cittadini infeſta, 780.
Non chiuſo foco mai tacito ſcocca,
E ſe il rumor, che il Campo intero aſſorda
Langue da lungi, e ſi diſperde appieno,
Avvi chi'l ſente, e ſuo malgrado il ſente;
Ma egualmente inaudito a tutti, ignoto, 785.
E' del Tremoto il tuon, lo qual ſe rado
S'ode, e tra cento un ſol ne conti appena
D'uopo è, che rado il fuoco abbiavi parte.

Del Tremoto.

Quei, che per ammaſſar gemme, e teſoro
Saziò col ſangue ſuo (teſoro, e gemma 790.
Più prezioſa) il barbaro Tiranno,
Che l'oro, e i ſuoi non meno aurei precetti
Cangiò qual Serpe umor benigno in toſco;
Vario ſentier per rintracciar, chi muova
La ſoda terra, anzi contrario impreſe, 795.
Mentre l'umor contrario al Foco incolpa:
Ei giuſta al riferir d'Uomini audaci,
Che famelici d'oro (ahi, che non puote
Queſta in petto mortal fame tiranna?)
Di miniera in miniera inuzzoliti 800.
Dall'ingordo desìo, ſpinſero il piede
Tant'oltre, che trovar Grotte, e Spelonche
Di fragil Tufo, attraverſanti Fiumi
L'avverſe ſponde, ſpazioſi immenſi
Di brune acque ſtagnanti ampj ricetti, 805.
Diſſe, che in guiſa tal concavo il Suolo
Del tempo agli urti, al tormentar dell'acque
Far non può a men, che non ruini, e ſmotte,
E tremando laggiù, tremi al dì fuori,
Al ruinar ruini, e ſia la terra 810.

Tom-

Tomba alla terra, e micidiale a' figli.
Ma l' acque ſotterranee al tempo edace
Son miniſtre ſoverchie, e per ſe ſolo
Il tempo baſta ad agguagliarne a terra
Gli Amatiſti, e i Diaſpri; Or tu non vedi 815.
Le marmoree Colonne, e gli Obeliſchi
De'Templi reverendi, ognor difeſi
Dalla pioggia, e dal Ciel con Tetti aurati,
Ceder del Tempo all' invincibil dente,
Che non veduto gli conſuma, e sface? 820.
Non men le Celle, e le profonde grotte
Noſtre, ove Bromio allor, che il Sirio latra
All'ombre amiche, alle freſch' aure in ſeno,
Fugge gli ardori, e nelle botti avvinto
Dal giel, dorme racchiuſo un dolce ſonno, 825.
Smottar veggiam, benche di tufo ſieno
Dalla pioggia, e dal Sol ſcevre, e coperte;
Onde il Pian, che ſi calca in ogni dove,
In ogni parte a ſe ſteſſo è ſimile,
E ciò, che ſegue ſopra terra, ſegue 830
Sovente anche ſotterra, intenta ſolo
Sendo Natura a far l' officio uſato,
Senza curar, che l' opre ſue più grandi
Oblìo ricopra, o notte eterna aſconda;
Che ſe frana la Terra eccovi preſta 835.
Vera cagione, onde ogni nodo io ſciolga,
Onde i tremiti lievi, onde l' acerbe
Convulſion del ſuol, gli ſcuotimenti,
E le Città converſe in Laghi io canti;
Poichè ſe lieve è la Caduta interna, 840.
E ſe lungi da noi (che voglia il Cielo)
Atta a ſvegliar ſarà il Tremoto appena
Nelle Città, che le ſon ſopra, e a Noi
Non turberà i notturni almi ripoſi,
Che ſol tanto l' udrem, quanto per fama 845.
S' odon le coſe in ſtran paeſe occorſe.

Del Tremoto.

Or

Or d' egual frana il crollo alle vicine
Parti è Tremoto, alle lontane è nulla,
Che fatta nella base in loco opposto
Al nostro piè sarìa grave tremore, 850.
E le pendule travi, e le pareti
Potrìa crollar, mentre serpendo impresso
Il moto langue in lontananza, e scema,
Che da vicino impetuoso introna,
E con tutta sua possa urtando fiede: 855.
Così servando il modo imposto al moto
Potrassi argomentar, che i precipizj
Delle Città quando la terra inghiotte
Uomini, ed Animai, Bifolchi, e Ville,
Talchè dove fu già vago recinto 860.
Di culte mura, ove tra popol folto
Fiorían l' arti più belle, ima palude
Successe ivi, e stagnante acqua profonda,
Nè sovrastan qualor le fondamenta
Mancan lor sotto, e che il superno incarco 865.
Dietro lor va, cade il sostegno, e cade
Sovra esso ancor l' alto edificio eretto:
Qual debil' arco a mal sicure sponde
Fidato, seco trae misti nel fiume
Soverchio peso i vincitori, e i vinti, 870.
Avvezzo a sostener sull' umil dorso
Di pacifiche greggie il lieve pondo.
Quindi viepiù, che l' acqua, e 'l foco ostili
Son le parti terrestri al Tutto infermo,
Ch' ove meno, ove più caduche, e fragili 875.
Dall' interne pareti ognor si smembrano,
Ond' avvien, che al di fuor tremi la terra,
Poichè com' io Cultor provido attempo
Seminai già, per cor maturo il frutto,
Rado alloggia, o non mai Vulcan vorace 880.
Ne' sotterranei Chiostri, e se talvolta
Ivi si accende, ivi s' estingue ancora

Del Tremoto.

Ove il refpir gli manca, e non fon forfe
Pronti laggiù d'inferne acque i Baràtri
A ruinar la terra, e fe vi fono, 885.
Bafta, cred'io, che il Suolo ovunque tremi,
Tremi per le ruine, e non per l'acque;
Ma dove nafce, e dove muore il Sole,
Nel cupo centro, e al centro intorno ha regno
L'alato Veglio: ei tien fovrano impero 890.
Fin fulle Spere, ond'ha legge, e mifura,
Nè v'ha corpo immortal, che al tempo avaro
Non paghi col morir dritto di vita;
Talchè regnando in ogni dove, infulti
Del tempo le ruine, ave il Tremoto 895.
Con lor fotterra ampliffimi confini,
Preffo cui gli ave ogni elemento angufti.
Fuggir non fi può già, fenza ripulfa
Da' fenfi aver, che di natura amici
Mentir non fanno, ambafciador veraci 900.
Di Lei, che fiede Alma Reina, e fcerne
= I timor, le fperanze, il falfo, e'l vero;
Che al fremer del Vefuvio il vicin lido,
E la bella Partenope non crolli,
Scoffa dal foco, ond'ei mefce, ed avvolve 905.
Globi di fiamme, e liquidi macigni:
Deh chi mi prefta arditi vanni, ond'io
Dal mio baffo foggiorno innalzi il volo,
Sull'Etna torreggiante, e ful Vefuvio

Dell' Etna.

Se del mio gran Maeftro alto Maeftro 910.
Non me gl'impenna il gloriofo Alfonso?
Te Duce penetrar l'ime fpelonche
Potrò del foco, e l'intime latebre
Superando, aprirò fonti novelli
Da vetufte forgenti, e nuovi lumi 915.
Dalle Tombe trarrò del fecol prifco.
O fecol prifco, al buon Cultor fimile,
Che ad altri pianta il tenerello Ulivo

Quan-

Quanto di verità frutto ſi coglie
Da' tuoi poſteri induſtri, e quanta meſſe 920.
Da lor s'atterra, ove il tuo ſeme ſplende.
Poichè pria, che il gran Toſco al Ciel lucente
Volgeſſe audace eſplorator Criſtallo,
Pria, che miraſſe in bel ricamo adorno
Splender la via del Ciel di Stelle inteſta, 925.
Il preſago Adderite alato ingegno
Fiſsò nel Cielo, e chiamò via di Stelle
La bella Via di latte, e ſegnò l'orme,
Su cui diſteſe il piè l'alto Nipote:
Poichè nè Diodoro a'tempi auguſti 930.
Tacque i dritti del Nilo, e laſciò ſolo
Altrui l'onor di ritrovarne il fonte,
Nè mancò chi credeo, che l'Etna acceſo
Sia di zolfo natìo, ma come e quale
Si faccia il foco, e la prima eſca ardente 935.
Penna più chiara, e più purgato inchioſtro
Scriſſe a'dì noſtri, e palesò, che il nitro
Miſto allo zolfo, e al calcinato ſaſſo,
Di cui l'Etna, e il Veſuvio ha pregno il ſeno,
Se mai di lieve umor ſtilla l'inonda 940.
D'acqua s'infiamma, e mena orgoglio, e foco;
Quindi le glebe fertili, e i giardini,
Che alla bella Catania ornan le mura,
Delle freſch'acque al caldo tempo aſperſi
Fumar ſovente, e fiammeggiar ſovente 945.
Si miran, che ſon pur miſeri avanzi
Dell'eſca Etnea, che gli odoroſi inteſti
Laberinti di mirto, ed i tonduti
Da forbice crudel Boſſoli creſpi
Colmò di arena, e di macigni infranti. 950.
Or rivolgendo il piede, onde mia Muſa
Moſſe pur già, che del Tremoto canta,
Acceſa l'eſca, il fervido Vulcano
Manda vapor per ogni verſo, e fumi

Dell' Etna.

Poſ-

Possenti intorno impetuosi esala, 955.
Che penetrando i calli obliqui, e i tufi
Sotterranei tentando; ampio tremore,
Non sol del Monte alle superne cime
Presso a' labri del suo Calice ardente
Sparger, ma ruinar l' interne chiostra 960.
Ponno, ovunque il sottile alito adusto,
S' intrude afforza, e vincitor sovrasta.
Or ch' io ti diè della Dedalea chiave
Gl' industriosi ingegni, onde disserri
La Sicula Fornace, amor mi stringe, 965.
Giunto a pietà del patrio almo Paese,
" Che Appennin chiude, e il Mar circonda, e bagna
A dir fieri accidenti in flebil carme

Del Vesuvio.

Del rio Vesuvio, una cagione, un' esca
Ambi gli accende, e un Tema ambi ne accoglia, 970
E vuol ragion, che d' umil core in pegno,
Questa de' miei sudori ultima parte,
O Partenope bella a Te consacri,
Or Tu, picciol conforto a gran sventura,
I miei Versi ricevi in lieto volto. 975.
Son quattro lustri, ah fosser cento e mille,
Che mentre ardea Canicolare Agosto,
Qual Lionessa d' amorosa febre
Ruggendo, fa tremar Gregge, e Pastori,
E spopolando i Boschi, empie gli Ovili, 980.
Così dall' ampie viscere traea
Furibondo il Vesuvio alti mugiti
Nunzj funesti di successi orrendi:
Le Piazze popolose, e l' ampie Vie
I Ridotti giocondi, ove la Fama 985.
Con cento lingue, e cento orecchie, e cento,
Non men, che il falso il ver credula ascolta,
E ciò, che dice il Mondo, al Mondo dice,
Veduto avresti, o diradati, o sgombri:
Príapo giardinier, Flora, e Pomona, 990.

Che

Che di delizie, e fior nembo pregiato
Verſano a piena mano, a piene gerle
Sul ſuol pingue d'umor, di frutti onuſto
Di Napoli gentil Verno, ed Eſtate,
Facean di lagrimevoli ululati 995.
Rimbombar gli antri, e agli avidi Coloni
Eſclamando dicean: Ceſſa o Cultore,
Che più l'opra, e 'l ſudor ſpargere invano,
Se in breve aſſorbirà l'opra, e i Cultori
Il fuoco oſtil d'eruttator Gigante, 1000.
E Tu con l'uve appiè dell'Olmo infrante
Laſcia giacere Alfeſibeo la Vite,
E tu laſcia i ſoſpiri Aminta, Aminta,
Laſcia i teneri nomi amato Amante,
E ti ricovra alla Capanna antica, 1005.
Ove il Padre ti aſpetta, ah non ti avvegna
Ciò ch'ei paventa, e ſia falſo indovino,
Ch'omai ſareſti al rio Veſuvio in preda,
Ti avvegna pur ciò, che geloſa Clori
Teme, ch'allor ſareſti in nobil tetto 1010.
Sovra morbide piume a Fille in ſeno;
Qual dubbio Proteo il fiero Moſtro intanto
Cangia i mugiti in mormoranti tuoni,
E novello Salmoneo emula Giove,
Già rinforza de' tuoni alto il rimbombo, 1015.
Omai l'atro Cammin fuma, e s' accende
Di chiaro fuoco, e luminoſo armato
Di tuoni orrendi, e ſe da' rai del Sole
Vinto è il Veſuvio, anch'ei vince a vicenda
Le tenebre notturne, e le dilegua, 1020.
Vince il tuon del Veſuvio i tuon del Cielo,
E i cavi Bronzi di fatal Bombarda
Riſveglian preſſo a lui lieve rimbombo:
Dell'eccelſe Piramidi ſuperbe
I barbari trofei taccia l'Egitto, 1025.
E Menfi taccia, e in quella vece ammiri
Con chiome sfolgoranti ardere un Pino

Sovra un bel Monte, e or con ſonore fiamme
Sfidar le nubi, e riſvegliar terrore,
Ed or reliquie degl' interni ardori 1030.
Sparger cenere, e fumo a' venti in preda.
Meſto d' Acerra, e Nola appiè d' un faggio
L' avaro Zappator piange e ſoſpira,
Laſſo, nè può mirar ſenza cordoglio,
Ch' ove ei ſparſe teſtè limo, e ſudore 1035.
Cener ſi ammucchi a far livide, e brune
Le fronde, i fior l' acerbe, e l' auree poma.
Nè ſazio quivi inondator feroce
Il rio Vulcan l' interne furie arreſta,
Che or d' atra pece un liquido torrente 1040.
Dal ſoverchio bollor nero trabocca:
Il grave odor, che dal bitume eſala
Del dolce aer felice attoſca intorno
Il placido reſpiro: I vaghi augelli
Il nido genial talamo inteſto 1045.
Laſciando, e i non ancor pennuti figli,
Fuggon le nere agglomerate fiamme
Stridendo infra le nubi in flebil ſuono,
E de' Colli Campani oſpite antica,
In più ſecol, che vide, unqua non vide 1050.
Moſtro ſimil la garrula Cornice:
La ſciolta pece i baſſi campi allaga,
E perdendo calor pomice, o ſelce
Divien quagliata, e rigida s' impetra.
Che fia? Folgora omai nubilo il Cielo, 1055.
Serpeggianti baleni, e lenti tuoni:
Già feriſcon dell' alma ambe le porte,
E s' ode mormorar ſupplice il vulgo,
Agli ardor della terra umor ſuperno
Chiedendo al Ciel; ma oh pianti, oh voti ſparſi! 1060.
Oh noſtro antiveder quanto ſei corto!
Poichè dall' infernal cieco barátro
Muovono i tonfi, e i ſerpeggianti lumi,
Ed è ſereno il Ciel, ſe non in quanto Ce-

Cener filigginoſa invide l'ali 1065.
Gravi ſpiegando incontro a' rai del giorno,
Della notte, e del dì l' ordin coſtante
Con ſtrania metamorfoſi confonde,
E le tenebre ſparge in faccia al Sole.
Giorno infelice, e ſol felice forſe 1070.
Al folto ſtuol de' miſerelli amanti,
Che ſpeſſo odiano il dì, braman la ſera,
Con le guance di roſe unqua non torni
Per te l' Aurora, e il Sol t' abbia in oblìo,
Qual mai di te, quando riſplende altrove 1075.
Cintia, e le Stelle un nuvol foſco ingombra,
Sorſe più nera in Ciel notte ferale?
Come neve iperborea in bianchi velli
Sotto i gelidi Peſci in terra fiocca;
Tal vibra incontro al Ciel bocca d' Averno 1080.
Cenere affaldellata in denſi nembi,
Che del Sebeto il puro argento infetta,
E vedova riveſte in negri panni,
Onor dell' Ocean vaga Sirena:
Per le belle Contrade acceſe faci 1085.
Portan, pompa funebre al dì ch' è morto,
I Cittadini intenti all' opre uſate;
Ma quel turbin, che al Sol, vaſto Oceano
Fa ombra, e toglie al maggior Lume il lume
Meraviglia non è, ch' umili eſtingua 1090.
Sorgenti in picciol rio lievi fiammelle.
Adunque in man picciol riſtauro al die
Muojon le faci, orror di notte i volti
Noti confonde, ed i colori adegua,
Si urtan gli amici petti, e l' occhio infermo 1095.
La ſcorta omai del piè cede alla mente:
Dalle ceneri in parte in bocca chiuſa,
Pur con far della man tetto alle labbra
La favella a più d' un nocque talora,
Che' al noto ſuon fu dal Rivale ucciſo, 1100.
E d' antico livor vittima giacque:

Dalla notte improvvifa a mezza via
Erra forprefo il debil Seffo imbelle:
Qual cagnolin, che il fuo Signor di vifta
Perde, e ftridendo invan fugge il Maftíno: 1105.
La paura, e le tenebre fepolto
Il verginal roffor, la fede afforta,
Al rabbiofo Cupído, a Vener cieca
Spingono in braccio agevol preda incerta:
Il giovin, come tragge ufo, e natura 1110.
Segna di muti baci, e cheti ampleffi
Le fredde labbra, e il molle fen tremante;
Tra quanti mai nel fior degli anni avieno
In petto ardor di fé, fiamma pudica,
Specchj d' amor nel comun cafo avvolti, 1115.
Te Nifo, e Galatea dal cieco oblio
Trarrò, fe Febo a' miei fudori arride:
Era ella Pefcatrice, ei Pefcatore,
Ambo in beltade, ambo in cantar fublimi,
Ambo alle mufe di Sincero amici; 1120.
Ma fieri sdegni antichi, i Padri, e gli Avi
Avean col fangue a' miferi nipoti
Trasfufo, e nel pefcar rotte agli fcogli
Si avean con poppa oftil l' avverfe prore.
Quando amor, che non meno Uomini, e fere 1125.
Doma, e faetta l' uno, e l' altro Polo,
Fece preffo al Vefuvio arder maggiore
Mongibello di fiamme in petto a Nifo,
E dolce umor Letèo tra mezzo all' ire
Avite fparfe, e pofe i cori in calma: 1130.
Soletta per la placida marina
La bella Galatea con man di neve
Traeva i remi, e mifurava il lido;
E folo anch' ei, fe non, ch' Amor vicino
Gli ftava, e feco già folcando apparo 1135.
Nifo il garzon radea l' ultime fponde,
Con ferro adunco i vimini contefti
Al mar togliendo, e ritornando al Mare,

Or mentre ei di cadere in atto ſtende
Le nerborute braccia, a ſe traendo 1140.
Con le ſquamme d'argento un nobil Ragno,
E di ſudore anſante il tragge appena,
Più, che d'amor da tenera pietate
Tocca, d'amor nobil foriera uſata
Gli diſſe Galatea: Tu peſchi ſolo 1145.
Miſero, e ſei di compagnìa ben degno,
E parve dir col core, oh foſs' io quella!
Egli piegando in atto grazioſo
Il Collo alquanto, e gli occhi alzando al Cielo,
Riſpoſe a Lei con un ſoſpir facondo, 1150.
Con cui mentre ſcoprìa piaga del Core
Fece nell' altrui cor piaga maggiore.
E già tre volte avea Cintia ricolmo,
E tre ſcemato avea l' argenteo corno,
Dacchè tra lor s'avean dato a vicenda, 1155.
E ricevuto avean pegno di fede,
Pegno furtivo a' Genitori aſcoſo.
Ahi Genitor crudeli a voi ſovraſta
Pianto, e pentirſi intempeſtivo, e tardo:
Nel Mar Partenopeo ſovra uno ſcoglio 1160.
Niſo la ſua Capanna avea non lungi
Alla diletta Spoſa, eran gli ſcogli
Non più lungi, che ſia Seſto ad Abido,
E per goder del caſto Amor furtivo
Allorchè il ſonno al placido riſtoro 1165.
Ne' cupi umidi letti i peſci aduna,
Che notte oſcura, e Mar tranquillo invita
All' Opre, e il Peſcator deſta il carbone
Or l' uno, or l' altra, a cui più tempo, e loco
Amor cedea, un lume al Saſſo in cima 1170.
Drizzava, e quinci ad aſpettare aſſiſo
Si ſtava, infin, che il ſuo bel Foco in Porto
Quanto aſpettato più, ſorgea più caro
Per tornar coll' Aurora al patrio ſcoglio:
Un Sol cadea nel Mare, un ne ſorgea, 1175.

E al rinaſcer dell'un, l' altro ſparìa:
Ben più fiate al caro Spoſo in ſeno
Avea la Nuotatrice umido terſo
L'avorio, che le brune onde del Mare
Fendea da lungi, e i bei fianchi ricolmi 1180.
Del comun pegno, galleggiar ſovente
Facea ſul Mar, quaſi avvezzando al Mare
Il Peſcator, che ancor non vide Stelle;
Ei con candido lin ſovra lo ſcoglio
Talor l' attende, e ſe l'aſciuga in braccio, 1185.
Talor d' indugio impaziente incontro
Le va col nuoto, e i baci umidi coglie;
Or qual curvo Delfin del caro peſo
Doppia ſalma ſoſtien, Conſorte, e Padre,
Or per romperle il Mar col nuoto il nuoto 1190.
Precede, accanto or l'accompagna, or ſegue;
Or del braccio il natìo doppio ſoſtegno
Con lei divide, ed un faſcia, e colonna
Soppone al genital turgido ſeno,
Nuotando ſopra l'altro agile, e ſnello: 1195.
Gode la bella Nuotatrice, e in tanto
Per vezzo, o per amor ſtanca s' infinge,
Si corca ſovra l'onde, e il frutto acerbo
Del ſangue ſuo dimoſtra al Padre, e dice:
Queſto incarco per te Niſo, m'è lieve.
Poi dal Mar d' Anfitrite, in Mar di gioja
Paſſando, alfin ſalían ſul caro ſcoglio, 1205.
Sempre triſti al partir, lieti al ritorno:
Felici Amanti, ineſorabil Fato
Ambo v'attende inaſpettato al varco:
Era tranquillo il Mar, ſereno il Cielo,
Æ il Marito di Venere ſplendea 1210.
Chiaro ſul monte, e luſingava il guardo
La fatal ſera, in cui ſovra lo ſcoglio
Niſo l' uſata Face ultima acceſe.
Ben riſplender parea teda funebre
Languida in foſca, e moribonda luce, 1215.

Ch' alma face d' amor, lume alla morte
Far non volea degl' infelici Amanti;
L' avida Galatea, come l' affida
Il noto ſegno, e com' Amor l' invita
Sopra l' arida ſabbia al lido amico 1220.
Fidò le Veſti, e ver l' amato lume
Spiegò tacita il nuoto, e i lumi fiſſe,
E già corſo del liquido ſentiero
Gran parte avea, quando il Veſuvio avvolſe
Tra le ceneri il lume, notte a notte 1225.
Giugnendo oſcura: O quante volte, e quante
Pronto Niſo il racceſe, e ſempre invano!
Certo alfin di morir con dubbia ſpeme
Sol di morire alla ſua Spoſa accanto,
Furioſo nel Mar ſi ſcaglia a volo, 1230.
Le cieche oblique vie col nuoto incerto
Segnando a caſo, ù purchè il piè lo porte:
O providi Delfini, o Ninfe algoſe
Solcando il Mar ſpumante, egli dicea,
Fate ch' io ſpiri alla mia Spoſa in ſeno: 1235.
Ma le Ninfe, e i Delfin ne' ciechi Abiſſi
Giacean del Mare intimoriti, e i Moſtri
Fuggiano un Moſtro, e cedea l' acqua al fuoco.
Pur vede, o di veder gli par, ma vede
Un non ſo, che di bianco errar fra l' onde 1240.
Del Mar filigginoſo, e l' aer nero:
Amor gl' impenna l' ale, Amor gl' infonde
Nuovo vigore, onde di lui men ratto
Solca l' onde del Mar Tonno, o Delfino,
Com più s' appreſſa al deſiato oggetto, 1245.
Più gli par deſſa, e la ravviſa eſpreſſa:
Tre volte intorno a Lei le braccia inarca,
Tre volte il Mar, che la ſommerge, abbraccia,
E tre volte s' attuffa, alfin ritorna
Con l' amata Conſorte in braccio eſangue: 1250.
Pur aprì le palpebre, e diſſe: O Niſo.
Ma non potè ſeguir: Sii tu almen ſalvo. Pur

Pur Niso ansante, e semivivo al petto
Ritardando il respiro, il labro aprìo,
E disse: O Galatea sii tu almen viva. 1255.
Per l'aureo Crine, onde il suo cor fu preso,
Per l'aureo Crine al manco braccio avvolto
A fior d'acqua traea la cara Salma;
Ed ella, come in vita, in morte segue
Quel, che la trae, qual Gondoletta aurata 1260.
Da ricco laccio incatenata Ancella
Segue il Naviglio, e l'orme impresse imprime.
Al Ciel chiedeva, e a' Pescatori aita;
Nè quasi potea più chieder' aita,
Che le vie della voce occupa l'onda, 1265.
Se una barchetta umil, ch' all' ombra amica
D' uno scoglio, fuggìa l'ira del monte
Pronta non v' accorrea, ma tardi accorse;
Che Galatea la bella Donna è morta,
E par, che dorma al caro Sposo accanto; 1270.
Niso d'amica mano atto pietoso
Non giovando, perdè l'alma, e il respiro,
E appena potè dir: Questa è mia Sposa,
Fate ch' un' Urna, un sasso ambi ci asconda.
Il fiero Caso a mescolare il pianto, 1275.
Trasse i miseri Padri, ah non più Padri,
E Compagni nel duol de' figli estinti;
Ciascun viepiù, che il suo pianse l'altrui,
Fatti tardi pentiti, e tardi Amici.
Che più dirò? Se la Tartarea Foce 1280.
Mirando estinto il doppio ardor s'estinse,
E al pacifico rogo, all' umil Pira
Febo comparve, ed il Vesuvio tacque.

Fine del Terzo, ed ultimo Libro.

ANNOTAZIONI

DEL DOTTORE

GIROLAMO GIUNTINI

MEDICO-FISICO.

ANNOTAZIONI
AL POEMA FILOSOFICO
DELLE METEORE.

CON ſaggio avvedimento ha preſo il noſtro Poeta a trattare le Meteore in verſo ſciolto, laſciando l'ornamento della Rima, come quella, che poteva talvolta porre in cimento di declinare dalla maeſtà Filoſofica. La Filoſofia, che vien dipinta da Boezio in aria di Matrona venerabile, e compoſta, mal s'accomoda al vezzo, ed al lecco della Rima, come ad un vano abbigliamento da Femminette, che tali appunto chiama le Muſe il precitato Severino *Scenicas Meretriculas*. E Maeſtro Antonio da Ferrara nella ſua Canzone in morte del Petrarca, non dubita di ſegnalarla da tutte le Scienze, che vi annovera col carattere *d'Oneſta*:

Di rietro a tutte ſolamente oneſta
Venìa la ſconſolata Vedovella

Nel manto ſcur facendo amaro ſuono:
E chi mi domandaſſe, chi era queſta?
Dirò Filoſofia............

Il perchè il grande, e degno Poeta d'Eternità Torquato Taſſo, per non tradire il decoro, ed il contegno di queſta gran Madre, non volle cantare in Rima le coſe belle della Creazione, in cui contenevanſi i ſemi della più ſcelta Filoſofia. In verſi ſciolti parimente conduſſe il grazioſo Poemetto delle Meteore il Chiabrera. Anzichè le coſe eroiche tutte s'adattano meglio alla libertà del verſo ſciolto. Ne fa fede il Beliſario, o ſia Italia liberata del Triſſino, ed il Paradiſo perduto del Milton, fatto (giuſta l'eſpreſſione degli Ingleſi) in Verſi bianchi. Chi voleſſe prenderſi briga di trovar ſuppellettile contro la Rima, veda la Prefazione all'Opere di Bernardo Taſſo.

LIBRO PRIMO.

Verſ. 1. S*Ovra il confin del vaſto Olimpo aprico.*
S'introduce il Poeta alla ſpiegazione delle Meteore col far menzione del Monte Olimpo, parendo, che voglia abbattere l'opinione già tenuta da alcuni, che in riguardo della ſua cima inacceſſibile ſi laſci ſotto il capo le Piogge, i Fulmini, ed i Venti, come moſtrò di creder Solino, col dire, conſervarſi in cima dell'Olimpo da un'Anno all'altro le ceneri avanzate a' Sacrifizj; e Claudiano, il quale nel Conſolato di Manlio Teodoro con eſpreſſione più Poetica, che Filoſofica cantò

.... ſed ut altus Olympi
Vertex, qui ſpatio ventos hyemeſque relinquit,
Perpetuum nullâ temeratus nube ſerenum,
Celſior exſurgit pluviis, auditque ruentes
Sub pedibus nimbos, & rauca tonitrua calcat.

Il

Il quale consuona certamente con quello del nostro Omero Toscano nel sesto dell' Odissea

Nè da Venti si scuote, nè da pioggia
Mai si bagna, nè Neve su vi cade:
Ma ben sereno s' apre senza nubi,
E bianco raggio vi trascorre sopra.

Dell' altezza de' Monti hanno scritto Plinio, Aristotile, lo Snellio, Marco Polo, Pietro Martire Istorico, ed altri citati dall' eruditissimo Berigardi nel suo Circolo Pisano, i quali tutti estendono l' altezza de' monti a molte miglia; Ma di questi più temperato, e forse anche più veridico è stato il Galileo, il quale, come apparisce nel suo Nunzio Astronomico, non ha accordato a' monti anco più alti della Terra più d' un miglio di perpendicolo, siccome a quattro miglia ha stesa l' altezza de' monti della Luna. Ma per darne anche le notizie più nuove, e più assennate, fu scritto già al dottissimo, e per tutta la Filosofica Repubblica chiarissimo Sig. Dott. Vallisneri da un Oltramontano, di cui egli ne dà il nome nell' Annotazioni all' origine delle Fontane, num. 15, che dopo prese le giuste misure, la sommità de' monti più alti degli Svizzeri alzasi sopra la superficie del Mare 1600. pertiche di 6. piedi Parigini l' una, e che egli credeva, che la medesima esser potesse l' altezza di tutti i più alti monti del Mondo perpendicolarmente misurati.

Vers. 4. *Peregrino argomento.*

Carmina non prius audita. Hor. lib. 3. Od. 1.

Vers. 8. *Cui servon gli Elementi, e l' atre nubi*

Con somigliante frase invoca il Lucrezio Toscano la sua Venere =

Te, Dea, fuggono i Venti, al primo arrivo
Tuo spariscon le Nubi............

Vers. 10. *Fulmin, terror de' miseri mortali*

Che ciascun' alma di spavento ingombra,

disse il Chiabrera del Fulmine.

Vers. 14. .... *e all' ima parte*

Sormontando dell' aria, e alla sublime

Per dimostrare, che non nella medesima regione dell' Aria si formano tutte le impressioni Meteorologiche, ma alcune presso a Terra, come la Nebbia, e la Rugiada, ed alcune in luogo altissimo, come la Grandine.

Vers. 16. *Ciò, che nel bel cammin si mostra*

Quæ supera caput ætheriis cernuntur in oris. Lucr. l. 6. vers. 60.

Vers. 17. *Al Figlio del gran Giove inclito Apollo*

Consuona con quello del Chiabrera =

Ascolta, o del buon Cosmo amabil Figlio,
Cosmo, per cui fra noi tutte fioriro
L' alme Virtù, che abbandonando gli Anni
Il bel titolo d' or, già dispariro.

Vers. 30. *Sì de' Romani accolse, e degli Argivi*

Non trovarono miglior ricovero le bell'Arti de' Greci, e de' Romani già un tempo sbandite, e da niuna Provincia alloggiate, che sotto l' ombra amica della Casa Reale di Toscana, la quale benignamente le coltivò, le favorì, e le difese. Le memorie poi più pregiate dell' antichità Greca, e Romana pare, che godano di rivedersi buona parte di loro trasferite, e fino al dì d' oggi conservate nelle Librerie, e ne' Musèi singolari di questa sempre felicissima Casa.

Vers. 35. *Ma or dell' aer l' alta cagion prima*

Saggiamente premette il nostro Autore la Generazione dell' aria, come quella, in cui si formano tutte, o almeno la maggior parte delle Impressioni meteorologiche. Debbesi però intendere di quest' Aria materiale ambiente il Globo Terraqueo, e che sopra di esso riducesi a foggia di sfera, detta perciò *Atmosfera*, *o sia sfera vaporosa*; e non già dell' Etere, o sia di quel fiore d' aria sottilissima, e purgata, al di sopra dell' Aria nostra, considerata per l' Aria elementare, di cui intese Lucrezio, quando cantò nel quinto

.... & liquidissimus Æther,
Atque levissimus aërias super influit auras.

Vers. 38. *Racchiude in se mille maniere, e mille*

Elegantemente il precitato Poeta nel *Sec.*

.... Tellus habet in se corpora prima,
Unde Mare immensum volventes Flumina Fontes
Assiduè renovent, habet Ignes unde oriantur.
Tum porro nitidas fruges, arbustaque læta
Gentibus humanis habet unde extollere possit;
Unde etiam fluidas frondes, & pabula læta
Montivago generi possit præbere ferarum.

La materia di tutte le impressioni Meteorologiche sono gli aliti, i quali secondo la condizione de' corpi, d'onde svaporano, o aquei, o terrestri, prendono il nome d'esalazioni, o di vapori. Per ben divisare l'economia di questa continua evaporazione del Globo Terraqueo, si fa a spiegare l'Autore l'eterogeneità della Terra, mostrando quanta varietà di corpi, e di quanto differente indole essa contenga nel suo gran seno, i quali son tutti congiurati a combatterla; lo che per provare, adduce le tante miniere di Nitro, di Zolfo, e di molt'altri, e vili, e preziosi Metalli, che si trovano nelle sue viscere, ed in oltre il calor sotterraneo, che di quando in quando s'accende, ed esala per le spaventose bocche dei Vulcani con strage delle vicine Provincie; onde il Poeta nel *Sec. vers.* 591.

Nam multis succensa locis ardent sola Terræ;
Eximiis verò furit ignibus impetus Ætnæ.

Segno evidente, educarsi in seno alla Terra anche i semi del fuoco, come ne fa fede Aristotile *lib. de Mundo cap.* 4. *Continet Terra in sese, ut aquæ, ita spiritus, ignisque scaturigines, quarum quædam sub Terra latent oculis hominum subductæ, multæ spiracula habent, emissariaque vaporis, ut Lipara, ut Ætna, ut Æoliæ Insulæ, &c.*

Vers. 41. *Nitri, e Zolfi son ivi*

Nonne vides etiam Terra quoque Sulphur in ipsa
Gignier, & tetro concrescere odore Bitumen? Lucr. l. 6.

Il Nitro secondo l'analisi de' Chimici è un sale impregnato di molti spiriti dell'Aria, che lo rendono volatile. Ed è tanto vero questo, che v'ha chi crede, che l'aria siccome è ripiena di diversi aliti bituminosi, aluminosi, sulfurei, ec. co-

sì abbondi più che altro di parti nitrose, avendo anche per fondamento l'asserzione di molti Filosofi, e particolarmente del Magiovio, e del Giunchenio, i quali ripongono la miniera del Nitro non nel seno della Terra, ma più tosto nell'Aria. Lo che favorisce molto i difensori del freddo positivo, i quali nel Nitro sparso per l'aria collocano la sua sfera. Per altro egli è chiaro, cavarsi il Nitro, e dalla Terra, e dalle Pietre, spezialmente dalla Calcaria, come ciò dimostra quella tal qual nitrosa lanugine, di cui esteriormente spalmato si vede l'intonaco delle pareti (che altro non è, che il Nitro della Calcina) ed estrarsi ancora più, o meno dall'acque, delle quali quelle, che ne son più satolle, sono anche più refrigeranti; come dell'Acqua della Villa dottamente dimostra nella sua Medicina difesa il Signor Dottore Anton Francesco Bertini, mio distinto, ed amorevol Padrone. Possiede ancora il Nitro facoltà asciugante: Noi ce ne accorghiamo dalla salsedine nitrosa, che cotanto ci prosciuga le carni allo spirare della Tramontana, conciliatale da i corpicelli nitrosi, che svaporando dalla Neve quando si squaglia sull'Alpi, si mescolano coll'Aria. Ma il pregio maggiore di questo sale è di indurre fertilità, e dovizia nel Terreno, in cui alloggia; lo che avvertì anche il gran Maestro d'Agricoltura nel primo della Georgica:

Semina vidi equidem multos medicare serentes,
Et nitro prius, & nigra perfundere amurca,
Grandior ut fœtus siliquis fallacibus esset.

Del resto è il Salnitro omogeneo col sal comune, poichè come osserva il dotto Scoliaste di Monsù Ro-hault, non in altro, diversifica il primo dal secondo, se non che laddove le particelle del sale volgare *vel ad prismata similitudine quadam accedant, vel in conorum formam sint fastigiatæ; Nitri particulæ per microscopium inspectæ videntur sexangulæ, tenues, longæ lateribus parallelogrammis, & ex altera parte in tenuitatem pyramidatæ*. Ved. anche la Fis. del Cler. lib. 2. cap. 5. §. 18.

Lo Zolfo è un sugo fossile oleaginoso infiammabile, composto di molecole ramose, e resolubile in Acqua, in Sale, ed in Terra

ra ſottile. Plinio annovera quattro ſorti di Zolfi, il primo, che è foſſile, e ſi ſcava dalla Terra, detto Zolfo vivo (che s' adopra per uſo della Medicina) del quale ſe ne trova quantità grande preſſo le voragini, ed i Vulcani, e talvolta s' eſtrae dalle Pietre; e l' altre tre ſorti artificiali, che hanno varj uſi tra gli Artefici, ma in ſpezie di purgare, e tignere i Panni. Vedanſi le dotte Annotazioni di Monsù Clarkè a Ro-hault *Tom.* 2. *pag.* 140.

Verſ. 46. *Nell' interne ſpelonche il fuoco accendeſi.*

Nam multis ſuccenſa locis ardent ſola Terræ Lucr.

Verſ. 47. *E l' aer bruno dibattendo alluma*

Lo giorno ſe n' andava, e l' aer bruno
Toglieva gli animai, che ſono in Terra
Dalle fatiche loro Dant. Inf. Cant. 2.

Verſ. 48. *Tra sì contrarie tempre eterna lotta*

Dalla moltiplicità de' miſti, che alloggiano nel gran ſeno della Terra, di diverſa conſiſtenza, peſo, e groſſezza fra di loro, chiaro appariſce, doverſi fomentare mai ſempre guerra, e contraſto fra le ſue parti, le quali compoſte di tante materie eterogenee, non poſſono mai ſtare amichevolmente in calma. Da queſta lotta continua, che fanno tanti corpi di diverſiſſima tempera fra di loro, dee neceſſariamente ſuccederne l' attrito, e la confricazione delle particelle, le quali diſtaccandoſi dal contatto del corpo, di cui ſon parti, debbono ſecondo le leggi dell' equilibrio, o precipitare, ſe ſon peſanti, o galleggiare, e ſoſtenerſi ſulle più gravi, ſe ſono volatili, e ſottili. L' Autore ci propone un' Idea di tutto queſto lavorìo nel Carbone acceſo, ſopra del quale ſpruzzandoſi dell' acqua a ſtille a ſtille, s' oſſerva dopo un breve ſtridore, e cigolìo, che è la lotta, e il duello delle parti, ſprigionarſi, e ſpargerſi in alto il fumo, il quale altro non è, che la parte più tenue, e più volatile, che ſvapora dal corpo combuſtibile. Il Poeta Filoſofo nel ſeſto

. . . Omnibus ab rebus res quæque fluenter
Fertur, & in cunctas dimittitur undique partes,
Nec mora, nec requies inter datur ulla fluendi.

Verſ.

Verſ. 49. . . . . *l' Acqua ſi ſpruzza*

Omero nell' Odiſſea

Peòne a lui ſpruzzando medicine
Soavi, e del dolore ucciditrici.

Verſ. 51. *Toſto mormora* . . . .

E mormorare il fiume, e glì arboſcelli. Taſſ.

Verſ. 51. . . . . *e ſtride, e ſi coruccia*

Anche Lucrezio porta nel ſeſto la parità del ferro rovente tuffato nell' acqua

Ut calidis candens ferrum è fornacibus olim
Stridit, ubi in gelidum properè demerſimus imbrem.

E Dante maravaglioſamente nel XIII. dell' Inf.

Come d' un ſtizzo verde, che arſo ſia
Dall' un de' lati, che dall' altro geme,
E cigola pel Vento, che va via, &c.

Verſ. 54. *Tal mentre in grembo alla gran Madre antica*

Attributo è queſto convenientiſſimo alla Terra, e accordatole da' migliori Poeti, poichè da eſſa ſi traggono le produzioni di quaſi tutte le coſe. Maraviglioſamente la deſcrive Lucrezio, e con poetico sfarzo nel Secondo Libro, ſotto nome di Cibele Madre univerſale di tutte le coſe.

Verſ. 81. . . . . *nell' Ocean profondo*

Non è ſola a sfumare, ed eſalare la Terra, come eterogenea, ma dell' iſteſſa indole diſcordevole è il Mare, ed eſſo pure per il contraſto, che veglia ne' corpi racchiuſi nel ſuo grembo, continuamente ſvapora, e patiſce la perdita inſenſibile di ſottiliſſime innumerabili particelle, le quali ſciolte, e natanti ſopra il lembo dell' acque, s' incontrano, e s' uniſcono con i fumi della Terra, ed inſieme con eſſi riempiono l' immenſità del Voto ſullunare, e compongono l' aria vitale, e nutritiva, la quale tutto il Mondo animale reſpira; che altro in ſomma non è l'Aria, che un' aſſidua, ed inceſſante evaporazione del Globo Terraqueo,

Semper enim quodcunque fluit de rebus, id omne
Aëris in magnum fertur Mare; cantò Lucr. nel V.

Verſ. 102. . . . . . . *in cui peſo, e gravezza*

Che

Che i corpi tutti ſieno dotati di gravità agevolmente ſi conchiude dall' oſſervarſi, che fino il fumo, il quale appariſce una delle più leggieri ſoſtanze, liberato, che ſia nel Voto dalla preſſione dell' Aria, diſcende viſibilmente per linea quaſi parabolica, come riportano l' eſattiſſime Eſperienze dell' Accademia del Cimento, del moto del Fumo nel voto. Queſta gravità, o appetito di ſcendere a giudizio de i Peripatetici è ſtato impreſſo dall' Autore della Natura, e infuſo nella materia tutta dell' Univerſo fino dall' iſtante della Creazione; che però la gravità ſi determina per un principio intrinſeco di tutti i corpi. Queſt' Ipoteſi ha tutta la probabilità, ricevuta perciò dal Du-Hamel, e da i migliori, ed ultimamente dall' eruditiſſimo Signor Derham; tutto che il Gaſſendo inclini più toſto a credere, eſſere i corpi attratti al baſſo da effluvj particolari, che ſgorghino dalla Terra, riponendo in eſſa la virtù magnetica, e chiamandola per ciò *magnum, ingentemve magnetem, quatenus nimirum ad ſe terrena omnia attrahit, ut magnes magnetica omnia. Phyſ. ſect.* 3. *Membr. Priuſ. lib.* 3. *cap.* 5., ed il Torricelli s' ingegni di provare in una ſua Lezione la leggerezza poſitiva.

Verſ. 106. *Sognata leggerezza, idolo vano*

Si può dunque valutare per immaginazione de' Filoſofi antichi la leggerezza poſitiva, non dovendoſi ammettere in ſana Filoſofia, che la reſpettiva, cioè una minor gravità, dimodochè le coſe, che vanno in alto, ricevano il loro impulſo dalle più gravi in iſpezie, che le ſoſpingano, e l' obblighino per legge di equilibrio a ſalire; come l' innalzamento de i vapori faſſi per la preſſione dell' aria di eſſi più peſante. In fatti un legno, che ſia in ſpezie men grave dell' acqua, ſommerſo prima nell' acqua dolce, e poi nell' acqua ſalata, più preſto è ſoſpinto a galla da queſta infetta di ſali, che da quell' acqua vergine, eſſendo l' acqua ſalata reſa dalla ſalſedine più grave dell' acqua dolce. Vedaſi il *Borelli de Motu Nat. a gravit. pendent. cap.* 4. e *l' Eſper. dell' Accad. del Cim.* intorno alla falſità della leggerezza poſitiva *a carte* 207. dove ſi conchiude con due irrefragabili Eſperienze, che quel

che

che leva i corpi a galla, e gli folleva, fia tutt' altro, che leggerezza. Fu offervato dagli Accademici, che il momento di cinque libbre di fuppofta leggerezza non fu mai baftevole a diftaccare un Cilindro da un Piano, trattenutovi da tre fole libbre di refiftenza; fegno evidente, effere totalmente ideale la decantata forza di leggerezza, comecchè fe fi deffe nella Natura, dovrebbe la minor forza dell' attaccamento effere ftata fuperata dalla maggiore della leggerezza, e venirne così follevato il Cilindro.

Verf. 108. *Con Vetro eletto il Torricelli illuftre*
E' nota oramai la famofa Efperienza dell' Argento vivo, che l' Anno 1643. fi parò d' avanti alla gran mente d' Evangelifta Torricelli, refultante dalla gravità, e dal pefo dell' Aria; per provare, che tutte le cofe hanno il principio intrinfeco di gravitare. Per dar qualchè lume dell' ingegnofo ritrovato di quefto tanto illuminato Filofofo, riflettendo il Torricelli a quanto fcritto aveva il Galileo intorno alla refiftenza de' Solidi, che l' acqua nelle Trombe, le quali diconfi operare per attrazione, non arriva più in fu delle 18. braccia Fiorentine in circa d' altezza, lafciandovi voto lo fpazio, per cui l' acqua non fale; gli cadde in animo, che ufandofi un corpo molto più grave dell' acqua, quale farebbe ftato l' Argentovivo, che fta in proporzione coll' acqua, come il numero quattordicefimo coll' uno, come afferma *M. Rohault*, ed infondendofi in un Cannello di Vetro, fi farebbe potuto creare il Voto dentro uno fpazio molto minore, che non fi faceva coll' acqua. Prefo per tanto un Cilindro di circa due braccia di lunghezza, che da una parte s' allargava in una Palletta, e dall' altra aveva aperto il foro dell' efterno orifizio, s' immaginò, che pieno, che foffe ftato d' Argentovivo, e capovoltato, immerfo pofcia in un recipiente pieno parimente d' Argentovivo, fcoftandofi il pollice dall' apertura dell' orifizio, e lafciato il liquido in libertà, doveffe il medefimo foftenerfi nella Canna all' altezza di braccia uno, e un quarto, reftando fpazio voto nel tratto rimanente del Tubo, per legge di equilibrio tra il Mercurio racchiufo nel Cilindro, e la Colonna efte-

esteriore dell' Atmosfera, la quale gravitando sopra il sogget-to liquore, fino a tal segno l'obbligasse ad ascendere, che non giugnesse a bilanciarsi con tutto il suo Cilindro. Ebbe fra tanto la gloria di questo Cimento il Viviani, a cui ne fu amichevolmente conferito il pensiero dall' Autore. *Vedi la Prefazione alle Lezioni d' Evangelista Torricelli.*

Vers. 109. *Spirto gentile in vaghe membra accolto.*

Spirto gentil, che quelle membra reggi. Petr. Canz. XI.

Vers. 115. *Che il vago stame suo morte recise*

Il detto nel Trionfo della morte

La morte è fin d' una Prigione oscura
Agli animi gentili; agli altri è noja,
Ch' hanno posto nel fango ogni lor cura.

Vers. 148. *E fumoso bitume entro vi appese*

Nella Palla del descritto Cilindro s' attacchi una pastiglia nera, o altro bitume di colore scuro, in cui agevolmente s' accenda il fuoco: E suggellato ermeticamente l' orifizio della Palla, s' induca nella maniera di sopra il Voto nella Canna con Argento vivo, cioè capovoltandola, ed immergendola in vaso continente altro Mercurio. Fatto che sarà il voto nella Palla, proccurisi d' accendere la pastiglia a i raggi del Sole raccolti collo Specchio Ustorio. E vedrassi immantinente levare il fumo, il quale anzichè andare in alto, secondo il solito, appena staccato dal bitume, s' osserverà rovesciarsi, e discendere per linea quasi parabolica, come assicurano gli Accademici del Cimento, che ne tentarono la prova. Lo che conferma a maraviglia, che abbiano i corpi tutti, anche men gravi, ingenita la natura, e l' indole di tendere al centro.

Vers. 177. *Come la pura fiamma, onde s' informano*

Scenderebbe anche la fiamma nel Voto, come il fumo, se potesse conservarsi senza il pascolo dell' Aria, e non restasse senza questo soffogata, ed estinta: Come la pura sottilissima fiamma animante le membra de' Bruti smorzasi, e spegnesi nella Macchina del Boile per difetto di nutrimento, e di respiro, che unicamente dipende dall' Aria. E chi negherà potersi a buona equità determinare per ignea la tanto controversa

versa anima delle Bestie, mentre vien tal sentenza da sì gran numero d'autorità, e di ragioni fiancheggiata? E vaglia il vero, s'ingegna Tommaso Willis di provare con ragioni convincentissime, che definendosi, e spiegandosi il fuoco *non per externa isthæc candicantiæ, rutilantiæ, & caloris accidentia (quæ tamen non sunt propriæ passiones ejus) sed per causas intrinsecas*, de Anim. Brut. cap. 2. convenga in tutto, e per tutto coll'anima delle Bestie; dal che ne ricava la sua definitiva Proposizione, *Animam in sanguine, aut liquore vitali gliscentem, aut ignem, aut flammam quandam esse;* coerente al pensiero del Gassendo, il quale dopo aver dimostrato secondo la sentenza d'Epicuro, l'anime de' Bruti esser corporee, ed essere i corpi loro dotati di somma mobilità, e compaginati d'atomi sfuggevoli, e rotondi

At quod mobile tantopere'st, constare rotundis
Perquam seminibus debet, perquamque minutis,

quali appunto sono i componenti del fuoco, e del calore, conchiuse da gran Maestro, *Animam proinde esse quandam flammulam, ignisve tenuissimi speciem, quæ quandiù viget, seu manet accensa, tandiù vivit animal; cum amplius non viget, seu extinguitur, animal moritur*. Phys. sect. 3. membr. Post. lib. 8. cap. 4.

Vers. 181. *Che finalmente altro non è la fiaccola,*
Che fumo acceso..........

Non v'ha cosa più naturale di questa, quanto l'esser la fiamma fumo semplicemente acceso, essendo, tanto la traccia del fumo, che della fiaccola un seguito continuo, ed una catena di ignicoli. La diversità consiste nell'avere il primo le parti sciolte, e di lenta disgregata tessitura, laddove la fiamma ha le sue parti legate, concatenate, e d'un'ordito più fitto.

Vers. 184. *Sendo estinta di fresco al fumo accostasi*
Di sopra altra fiammella.........

Riscontro ben chiaro, che la fiaccola altro non sia, che fumo acceso, si è la facilità, con cui si riaccende una Candela ancora fumante, purchè s'accosti alla traccia del fumo per di sopra altra fiaccola accesa; seguendo questo effetto per

la continuata accensione, che di mano in mano si comunica agli ignicoli sparsi per la sfera del fumo, i quali accesi accendono altresì i vicini, e contigui semi del fuoco fino al lucignolo; in quella guisa, che s' accende, e leva fuoco la polvere, ricevendo l' impulso da una ben lunga traccia, per cui scorre, e serpeggia rapido il fuoco. Nè vi sarà, cred' io, chi dubiti, alloggiarsi nel fumo in gran copia la semenza del fuoco, considerando, che senza questa il fumo, che è sostanza più grave, e più impura della fiamma, in vece d' alzarsi, e volarsene sopra la linguetta della fiaccola, inceppato, ed avvinto resterebbe nella materia combustibile, se sollevato non fosse dal fuoco per entro disseminatovi. Forse ancora s' accosterebbe al vero chi dicesse, che la rarefazion dell' Aria indotta dal fumo sia causa dello scendere la fiamma ad allumare il lucignolo, per non trovare essa fiamma tanto di resistenza nel mezzo, che l' impedisca lo scendere. Una simile prodigiosa accensione vien portata da Lucrezio nel Sesto, intorno alle Candele, che s' accendevano accostate al fonte di Giove Dodoneo:

Frigidus est etiam fons, supraquem sita sæpe
Stupa jacit flammas, concepto protinus igni:
Tedaque consimili ratione accensa per undas
Conlucet, quocunque natans impellitur auris.

Vers. 185. .... *e dietro al pabulo*

Nonne vides etiam nocturna ad lumina lychnum
Nuper ubi extinctum admoveas, accendier ante,
Quam tetigit flammam? tedamque pari ratione?
Multaque præterea prius ipso tacta vapore
Eminus ardescunt, quàm cominus imbuat ignis.
Lucr. lib. 6. vers. 899.

Vers. 189. .... *pianta annosa* ....

Ac veluti annosam valido cum robore quercum. Virgil. Æneid. 4.

Aut summis referens annosam montibus Ornum. Idem Virg. Æn. 10.

Vers. 190. *Cade trofeo di rigida bibenne*

Ovid.

Ovid. 8. Metamorph.

. . . . labefactaque tandem
Ictibus innumeris, adductaque finibus arbor
Corruit, & multam prostravit pondere sylvam.

Al cader d' una Pianta, che si svelse,
Come quella, che ferro, o vento sterpe,
Spargendo a Terra le sue spoglie eccelse,
Mostrando al Sol la sua squallida sterpe, &c. Petrar.

Verſ. 210. *Lunga fatica di dedalea destra*

Dedalea vale ingegnoſa, artificioſa, o varia nell' operare, ſuonando il Greco δαιδάλλειν *variare*, come avverte il Creech dotto Scoliaſte di Lucrezio:

. . . . tibi suaves dædala Tellus
Summittit flores, &c.

cantò a Venere Lucrezio nel primo. E nel quarto

Mobilis articulat verborum dædala lingua

Verſ. 211. *Ma sol perchè quel, che è più grave scende*

Il Galileo nelle Galleggianti dice, *la cagione, per la quale alcuni Corpi Solidi discendono al fondo nell' acqua, esser l' eccesso della gravità loro sopra la gravità dell' acqua: e all' incontro l' eccesso della gravità dell' acqua sopra la gravità di quelli esser cagione, che altri non discendano, anzichè dal fondo si elevino, e sormontino alla superficie.*

Verſ. 216. *E un' atomo sia più grave, e pesante*

Intendaſi di gravità reſpettiva, non aſſoluta, come dichiara anche il Teſto. E quì non ſarà fuor di propoſito riferire la dottrina di quel ſublime Matematico, che nelle Galleggianti pure così ſcrive delle diverſità de' gravi:

„ *Io dunque chiamo egualmente gravi in spezie quelle ma-*
„ *terie, delle quali eguali moli pesano egualmente, come se per*
„ *esempio due Palle, una di Cera, e l' altra d' alcun legno,*
„ *eguali di mole, fossero ancora eguali in peso, diremo quel tal*
„ *legno, e la cera essere in spezie egualmente gravi.*

„ *Ma egualmente gravi di gravità assoluta chiamerò io due*
„ *solidi, li quali pesino egualmente, benchè di mole fossero dise-*
guali,

„ *guali, come per esempio una mole di piombo, e una di legno,*
„ *che pesino ciascheduna dieci libbre, dico essere in gravità asso-*
„ *luta eguali, ancorchè la mole del legno sia molto maggiore di*
„ *quella del piombo, ed in conseguenza men grave in spezie.*

„ *Più grave in spezie chiamerò una materia, che un' al-*
„ *tra, della quale una mole eguale a una mole dell' altra pe-*
„ *serà più: e così dirò io il piombo essere più grave in spezie*
„ *dello stagno, perchè prese di loro due moli eguali, quella di*
„ *Piombo pesa più. Ma più grave assolutamente chiamerò io*
„ *quel corpo di questo, se quello peserà più di questo senza*
„ *aver rispetto alcuno di mole; e così un gran legno si dirà pe-*
„ *sare assolutamente più d' una piccola mole di piombo, benchè*
„ *il piombo in spezie sia più grave del legno: E lo stesso in-*
„ *tendasi del men grave in spezie, e men grave assolutamente.*

E poco sotto

„ *Un solido, purch' ei sia in spezie men grave dell' acqua,*
„ *benchè poi di peso assoluto fosse mille libbre, potrà da dieci lib-*
„ *bre d' acqua, e meno essere innalzato: e all' opposito altro so-*
„ *lido, purchè in spezie sia più grave dell' acqua, benchè di pe-*
„ *so assoluto non fosse più d' una libbra, non potrà da tutto il*
„ *Mare essere sollevato dal fondo, o sostenuto*. Fin qui il Galileo.

Vers. 223. *A dubitar, che l' aer sovrastante*
Sia ponderoso ....

Risponde il Poeta secondo le buone dottrine nella gravitazione dell' Aria la cagione di quei mirabili Fenomeni, che al timore del Voto dalla scuola Peripatetica s' ascrivono. Conciossiachè si sostiene il Mercurio (benchè corpo grave, e pesante) nel Vetro, e sale l' Acqua delle Cisterne a una determinata altezza nelle Trombe, non già per mal genio, o abborrimento alcuno, che abbia la Natura al Voto, ma perchè patiscono amendue questi fluidi tal momento di compressione, e pigiatura dall' Aria esterna, che costretti sono a ritirarsi nella cavità del Cilindro, ove non incontrano Aria, che loro resista. Avvegnachè se fosse la necessità di riempiere uno spazio pel timore, che non accada il Voto nella Natura, quella, che facesse salir l' Acqua nelle Trombe, e l' Ar-

gentovivo nelle Canne di Vetro, non essendo limitata questa necessità, dovrebbero i liquori salire ad ogni altezza, come fondatamente la discorre M. Rohault: E pure, nè l' Acqua sale oltre i 32. piedi, nè l' Argento ascende oltre le 29. dita, ancorchè potessero salire ad una maggiore altezza in riguardo di molto luogo, che vi resta voto: Debbesi dunque stabilire altra cagione di sì mirabili effetti, e questa altra esser non può, che il peso dell' Aria. E per non discostarci dalle proposte esperienze, l' osservare quanto varj l' altezza dell' Argentovivo nell' Istrumento trasportato dalle falde alla sommità d' un Monte, sopra di cui, comecchè gravita una Colonna d' Aria molto minore, e più breve, che alle radici, vedesi sensibilmente l' Argento vivo abbassare per mancanza del solito peso d' Aria, che lo sostenga, come osservò l' accurato M. Rohault, e come scrive anche il Pecquet nelle sue Osservazioni Anatomiche; la differenza, che trovasi nel peso d' una vescica prima sgonfia, e sventata, dipoi ripiena d' Aria, che al Riccioli crebbe di peso due grani; e il divario, che scuopresi nella medesima vescica, qualora mediocremente gonfiata a piè d' un Monte, e portata poi sulla vetta, vedesi quanto più si sale in alto, dilatarsi, e crescere di diametro quell' otre prima alle falde stivato, e compresso, cioè per la minor pressione, che riceve dalla Colonna esterna dell' Aria in un luogo eminente, che in un profondo; e per non mendicare esempli stranieri, il momento, e la forza sorprendente degli Emisferi di Pisa, i quali posti a contatto, si congiungono sì tenacemente, che son valevoli a reggere 600. libbre di peso, e de i due compianati Cilindretti di marmo, spalmate le superficie de' quali di sego, o d' altro grasso untuoso, e ostruente i pori, onde l' Aria non ne trapeli, indi poste a contatto, sostengono un peso di 800. libbre, maggiore assai di quello vien riferito da Rohault, e da le Staire, sostenersi da due lisce, e forbite tavole di marmo sperimentate nell' Accademia di Leida; tutte, dissi, queste incontrastabili esperienze, esser nell' Aria momento di gravità, o sia di tendenza al centro, fuor d' ogni dubbio ci illuminano.

Vers.

Verf. 226. *Ov' ei fopra le Nubi il capo eftolle*

Con queft' enfafi Poetica tocca l' Autore la preminenza dell' Aria fopra le Nuvole. In fatti fi ftende quella molto più in fu di quefte umide impreffioni. E' di parere il Cardano, che le Nuvole nella maggior vicinanza alla Terra fieno alte cinquanta paffi, e nella maggior loro altezza fieno diftanti due mila. Il Cabeo fi contenta d' affegnarle anche minor diftanza. Ma comunque ciò fia, egli è certo, effer molto baffe le Nuvole, offervandone noi così diftintamente ogni loro movimento; lo che permeffo non farebbe a' noftri fenfi, fe foffero in gran lontananza da noi, che non le vedrebbamo mica in breviffimo tempo trafcorrere da una parte all' altra del Cielo, avvegnachè le cofe a noi remotiffime appena ci accorghiamo, che fi muovano; come la Luna, tuttochè velociffima nel fuo moto, compifca in un giorno il giro di tutta la Terra. L' altezza poi dell' Atmosfera trafcende di gran lunga la baffa regione di quefte impreffioni, venendo comunemente ftefa a quattro in cinque miglia di perpendicolo.

Verf. 228. .... *e tutto lo circonda, e vefte*

Il Globo della Terra nuota per ogni parte nell' Aria, e di quefto ambiente fono altresì veftiti tutti i fuoi Corpi. Elegantemente *Lucr. nel Sefto:*

> *Denique res omnes debent in corpore habere.*
> *Aëra, quandoquidem raro funt corpore, & Aër*
> *Omnibus eft rebus circumdatus, appofitufque.*

Verf. 251. *Sogno è d' infermi, e fola di Romanzi*

> *Sogno è d' infermi, e fola di Romanzi;* Petr. Trionf. d'Am.

La tanto decantata virtù attrattrice, che a molte foftanze, ed al Sole particolarmente da alcuni mal difciplinati Intelletti s' attribuifce, operandofi per pura preffione ciò, che crede farfi per attrazione,

> *Semper enim circumpofitus res verberat Aër*

cantò il Poeta filofofo.

Verf. 268. *Può dall' imo diciotto ergerfi appena*

Vedi l' Efperienze dell' Accad. del Cim. car. 28.

Verf. 275. *Ha pefo limitato..........*

Posto, che sollevati sieno i liquori dalla circostante pressione dell' Aria, e trattenuti sospesi, ogni qualvolta noi vediamo, che un liquore d' una medesima spezie si sollevi costantemente ad una determinata altezza, e che a una diversa altezza si sospenda costantemente un' altro liquore di diversa specifica gravità, secondo i loro gradi di proporzione; concluder si dee, certo, e determinato essere in se il peso dell' Aria, prestando continuamente sempre l' istesso effetto di sollevare a tanti gradi d' altezza, e non più i soggetti liquori. Del rimanente per esser questo Elemento sì suscettibile d' ogni impressione fattale, e da i vapori, e da i fumi, e dalle piogge, e da i Venti, che n' alterano di leggieri il suo momento, e la sua densità; difficile si rende al Filosofo assegnare esatta la quantità del suo peso. In fatti molto discordano in questo Calcolo il Bernullio, ed il celeberrimo Signor Marchese Poleni. *Ved. Giorn. de' Letter. d' Italia, T. 5. art. 5.*

Vers. 280. . . . . *oltre non puote*
Varcar l' acqua il confin, che a lui risponde

Richiedendo così la legge dell' equilibrio, che sol tanto ascendano i liquori ne i Cilindri voti; quanto sol giungano a contrappesarsi col cilindro dell' Aria esterna, mancando loro da lì in poi la forza comprimente, che gli sollevi.

Vers. 287. *Dalla Terra, e dal Mar sol di due sorti*

Siccome niuna cosa riescirebbe per avventura più difficile, e di più lunga mano, che il voler porre in ordinanza il novero di tutto il numerosissimo genere degli aliti, non vi essendo divisione più moltiplicata, nè più tediosa di questa, così riducendogli a sole due sorti, vapori del Mare, ed esalazioni della Terra, di troppa parsimonia verrebbesi a condannar la Natura; non potendosi in questo, se non riprovare Aristotile, che troppo parco, e ritenuto si mostrò nell' Economia dell' evaporazioni. Se vorremo prenderci la briga d' andare esaminando le materie anche più dure, e meno trattabili, come sarebbe il Porfido, ed il Diamante, non ne troveremo pur una, che non traspiri, e che non si spogli di molte insensibili particelle, le quali portate a nuoto sopra il lembo della Terra

ra per tutto l'immenſo ſpazio ſullunare, teſſono il maraviglioſo ordito dell'Aria noſtra, la quale tutto il Mondo animale reſpira; di tante, e sì diverſe parti ella è compoſta.

Verſ. 297. *Partir tra lor le qualità natìe*

Non poſſono metterſi in miglior veduta le Qualità, che chiamandole modificazioni della ſoſtanza, per cui la materia riceve tali diſpoſizioni da eſſer più toſto un corpo, che un' altro: più toſto liſcio, che aſpro: più toſto rado, che fitto, &c. In ſomma la qualità è quella tal coſa riſpetto alla ſoſtanza:

.... quod numquam ſine perniciali
Diſcidio potis eſt ſejungi, ſeque gregari;
Pondus uti ſaxis, calor ignibu', liquor aquai. Lucr.

Or ſiccome quaſi infinite poſſono eſſere le combinazioni della materia, e ſiccome dalla materia, e dal moto principj di tutte le coſe ottengonſi tutte queſte diverſe combinazioni; così per molto numeroſa, e proliſſa ſi determina la Categoria delle Qualità, e non coartata alle ſole quattro, di freddo, caldo, umido, e ſecco, dette Qualità primarie; ma e il peſo eziandio, e la denſità, e la mollizie, e la durezza, e mill' altre collocare ſi debbono ſotto queſto Predicamento.

Verſ. 298. *Che ſol di freddo, e caldo.........*

Il Caldo ſi definiſce un' affezione del noſtro ſenſo cagionataci dalla penetrazione de i minimi del fuoco: Il freddo poi lo diremo col Signor Dottore Giuſeppe del Papa tanto benemerito della moderna Filoſofia, ſemplice privazione di calore. *Vedaſi dell' Eſperienze varie dell' Accad. del Cimento cart.* 259. *l' Eſper. quarta*, che fa a propoſito.

Verſ. 298. .... *umido, e ſecco.*

Umidità ſi chiama da noi quell'inzuppamento, e quella mollificazione, che noi ſentiamo nelle noſtre Carni, quando l' acqua colle ſue piccoliſſime parti penetra nell' interna ſoſtanza di eſſe Carni. La ſiccità poi è mera mancanza d' umido.

Verſ. 300. *Il liſcio, e l' aſpro.........*

Liſci ſono que' corpi, che non hanno riſalti, nè ſcabroſità nella ſuperficie: L' aſprezza poi conſiſte nell' inegualità delle particelle componenti la ſuperficie, per modo che la rendono

no ſcabroſa, e mal pari, e ritardino alquanto il moto della mano, che vi ſcorre ſopra.

Verſ. 300. .... *il molle, e il duro*

Molli ſono que' corpi, che hanno le parti loro debolmente collegate, e però compoſti di particelle liſce, tonde, e poco ritorte, le quali frammettano degli ſpazj voti. Duri per lo contrario ſono quelli, che hanno le loro parti ſtrettamente intrigate, e concatenate inſieme, e che compoſte ſono di molecole oncinate, incurvate, e ritorte, le quali s' impegnino inſieme, ed eſcludano i voti, e gli interſtizj; come cantò Lucrezio *lib.* 2. *v.* 444.

Denique quæ nobis durata, ac ſpiſſa videntur,
Hæc magis hamatis inter ſe ſe eſſe neceſſe eſt,
Et quaſi ramoſis altè compacta teneri.
In quo jam genere in primis adamantina ſaxa
Prima acie conſtant, ictus contemnere ſueta,
Et validi ſilices, ac duri robora ferri,
Æraque, quæ clauſtris reſtantia vociferantur,
Illa autem debent ex lævibus, atque rotundis
Eſſe magis, fluido quæ corpore liquida conſtant:
Nec retinentur enim inter ſe glomeramina quæque,
Et procurſus item in proclive volubilis extat.

Verſ. 307. *Scuoter l' aurate ſpiche* ....

Il Padre delle Muſe Omero nel *Sec. dell' Iliade*

.... *allor, che Zeffiro commuove*
L' alte meſſi gagliardo, impetuoſo
Soffiando, e alletta le chinate ſpighe.

Da cui forſe preſe il concetto Virgilio

Cum graviter tunſis gemit area frugibus, & cum
Surgentem ad Zephyrum paleæ jactantur inanes. Georg. 3.

Verſ. 308. *Si batte l' anca* ....

Jamque caput quaſſans grandis ſuſpirat Arator. Lucr.

e Dante nel 24. Canto dell' Inferno:

Lo Villanello, a cui la roba manca,
Si leva, e guarda, e vede la campagna
Biancheggiar tutta, ond' ei ſi batte l' anca

Verſ.

Verſ. 308. .... *e con aſciutto dente.*

Expectata ſeges vanis eluſit avenis. Georg. 1. e altrove
Heu magnum alterius fruſtra ſpectabis acervum,
Concuſſaque famem in Sylvis ſolabere quercu.

Verſ. 317. .... *e mineral carbone*

Intendaſi del Carbon di Pietra, foſſile deſcritto da i Naturali, intorno a cui vedaſi ciò, che ne ſcrive il Signor Derham alle Annotazioni del *Cap.* 2. *del lib.* 3. dell' Eſiſtenza d' Iddio

Verſ. 318. .... *e combuſtibil' oglio*

Dell' Olio di Saſſo raccontaſi, eſſer egli così ſuſcettibile della fiamma, che s' accende anche in lontananza dal fuoco, forſe mediante le copioſe ſue particelle, che inceſſantemente ſvaporando, l' incontrano.

Verſ. 333. *Che de' due ſemi in lui confuſi, e miſti*

Siccome dalla copula d' animali di diverſa ſpezie reſulta il parto ſpurio, che partecipa dell' uno, e dell' altro genere, ma coſtituiſce non per tanto una razza diſtinta; così nell' inceſſante evaporazione del Globo Terraqueo miſchiandoſi agli acquoſi vapori l' eſalazioni della Terra, e gli altri fumi ſvaporati da' corpi, vengono a produrſi con queſta meſcolanza aliti eterogenei, e di diverſa indole, che compongono l' ammirabile, e ſorprendente teſſitura dell' Aria.

Verſ. 348. *D' eſſer gradita al Portator del giorno*

Al Sole, a cui l' Aria è gradita, mentre per eſſa diffonde i ſuoi raggi: Onde l' Aria, che in certo modo è figlia dell' Acqua, acquiſta dall' Acqua il pregio d' eſſer cara al Sole, mentre paſſa per eſſa come per il mezzo dell' Acqua.

Verſ. 360. *Ma da quei corpi ſeminal, che eſpreſſi*

Paſſa l' Autore a ſpiegare con tutta felicità ſecondo la mente del Gaſſendo, non d' altronde naſcere la traſparenza, e la fluidezza (affezioni principalmente dell' Aria) che dalla figura, ſimetrìa, e diſpoſizione particolare de i ſemi, o degli atomi componenti.

Verſ. 376. *Nè può la fluidezza averſi altronde*

Sia noto, il fluido, che per molti va ſotto la Categorìa dell' umido, definirſi da Ariſtotile quel corpo, che ſi contiene

difficilmente ne' proprj termini, o che cede facilmente al tatto, e che facile è a muoversi, e ad esser diviso. E' dunque la fluidezza quella cedenza sfuggevole al tatto, che si incontra ne' corpi liquidi, cagionata dalla disgregata, e discontinua tessitura delle particelle componenti il fluido, le quali essendosi contigue l' una all' altra, non si sono però continue; ma ciascuna particella separata, e disgiunta dall' altre, può muoversi intorno alla propria superficie. Contigui sono quei corpi, che non si toccano immediatamente, ma trapanati sono tralle sue parti dall'Aria, o da qualche altro corpo sottile, onde facilmente si separano. I continui poi sono quelli, *quorum extrema sunt unum*, come insegna il Duamel.

Vers. 405. *Come i ferrati cerchi, onde Catena*

Quantunque la mobilità resulti da una sfericità, e forbitezza di superficie, sieno però quanto si vuole forbite, e tonde le particelle, che compongono un corpo, non sarà egli tuttavolta fluido, e facile al moto, mentre non sieno slegate, e sconnesse le parti; poichè se saranno l' una all' altra talmente avviticchiate, che al moto d' una risponda, e venga dietro anche l' altra, che ne vien dopo, saranno come gli anelli d' una Catena, i quali se si pigliano sciolti l' uno dall' altro, il moto d' uno finisce in se, nè obbliga gli altri a venir dietro; ma presi collegati, e stretti insieme, formano una odiosa Catena, in cui il moto d' un solo anello va imprimendosi, e propagandosi per tutta la traccia della Catena. Onde Lucrezio l. 6.

Est etiam quasi ut annellis, hamisque plicata
Inter se quædam possint coplata teneri.

Se dunque gli istessi corpi sortiscono uso diverso combinati in un modo, o in un altro dall' arte, dovremo concedere, anche nella natura non altrimenti andar la bisogna.

Vers. 423. *Dall' Argive pendici ....*

Scherza l' Autore sulle pendici Argive, volendo inferire, per spiegare la trasparenza, non esser di mestieri ricorrere a Peripatetici, i primi de' quali, ed il loro Principe Aristotile ebbero soggiorno in Grecia.

Vers.

Verſ. 424. *La traſparenza . . . .*
Sanamente dunque filoſofando, diremo, non in altro conſiſtere la traſparenza, che in una preciſa diſpoſizione, ordine, e teſſitura di parti, in quanto che ſia talmente architettato un corpo, che dia tra parte, e parte di ſe libero il paſſo alla luce.

Verſ. 436. *Puote appreſtar della materia il modo*
Con miglior modo . . . .
Molto più felicemente ſi ſpiegano le affezioni de' Corpi colla modificazione della materia, che colle tanto aſtruſe miſteriose forme Peripatetiche; e tale è il ſentimento dell' Autore ammirabile ſpezialmente per la chiarezza, colla quale pone in viſta le ſue dottrine, facendo buon' uſo dell' avviſo del Menzini =

Tronca ciò, che ridonda, e la chiarezza
Sia compagna a' tuoi ſcritti; oſcuro carme
Talor ſi aborre, e poco ancor ſi apprezza.
Combatte con la polve, e con le tarme
Libro, che non s' intende; e da sì acerbo
Fato ſol può perſpicuitade aitarme.

Verſ. 451. *Come addoppiando il luminoſo acervo*
Se a un monte d' acceſa brace nuova quantità ſe ne aggiunga, egli è certo, che dovrà raddoppiarſi il calore. Similmente ſe foſſe il Cielo adorno di due Soli, anzichè indebolirſi, rinforzerebbe l' ardore ſopra la Terra. Non così ſegue nell' ingroſſarſi un corpo diafano di natura, come un Criſtallo. Poichè un Criſtallo a proporzione, che ſi squaglia, e s' aſſottiglia, acquiſta lucentezza, e traſparenza; ma ingroſſato a più doppi, di diafano faſſi opaco. E non in altro conſiſte la ragione della differenza, ſe non perchè coll' aggiunta di nuove lamine al Criſtallo ſi perturba la regolata ſimetría de' ſuoi ſpiragli, i quali a fine di poter tramandare la luce, debbono eſſer poſti in dirittura fra loro. E queſto quanto al dottrinale: Quanto poi all' erudizione di Lingua, leggaſi *acervo* nel ſenſo, che l' usò Lodovico Arioſto nella Satira prima,

Un' aſi-

Un' asino fu già, che ogn' osso, e nervo
Mostrava di magrezza, entrò pel rotto
Del muro, ove di grano era un' acervo.

Verf. 458. *Tutto vien traforato a banda a banda*

A tenore di quanto s'è detto di sopra, il trasparente corpo è quello, che traforato venga a banda a banda da' suoi meati, e spiragli, i quali si riscontrino, e si comunichino l' apertura, onde la luce passi liberamente da una parte all' altra. *Facile colligitur, corporis translucidi formam in meatibus rectis, seu potius undique transversariis, & perviis positam esse debere.* Rohault de Pelluc. & Opac. Leggasi ciò che ne scrisse Aristotile al Probl. 61. della Sezione 11. *Hæc eadem caussa est, cur etiam per vitrum, quod densissimum est transpicere liceat; per ferulam, quæ rara, solutaque est, non liceat; in altero enim meatus respondent inter sese, in altera variant. Nec quicquam juvat, amplos esse meatus, nisi rectè ad lineam positi sint. Haud enim omne rarius permeari se patitur, nisi etiam meatus ei respondeant, quod permeare conetur, & congruant.*

Verf. 463. .... *o torna al proprio fonte*
Ripercossa la luce ....

Intendasi di que' corpi, che per forbitezza di superficie ripercuotono molta luce a' nostr' occhi, e poca ne imprigionano, come è il Diamante.

Verf. 470. *Nell' opaco sentier stanca si aggira*

L' Opaco all' opposito del Diafano è quel corpo, che non ha i pori posti a riscontro, nè in dirittura, ma obliqui, e tortuosi, tra i quali muore, e s' affoga la luce. E' dottrina anche del gran Cartesiano Franzese M. Rohault, il quale *Cap. de Pelluc. & Opac.* definisce l' opaco quel corpo, *cujus omnes meatus recti non fuerint, aut saltem non planè, & undique pervii.* Lo che fu altresì avvertito nella sua Lettera della Luce dal Signor Dottor Giuseppe del Papa, Filosofo d' ottimo Sapore, come ognun sa, il quale discorrendo del Diafano, e dell' Opaco, così si espresse: *Accade ciò (s' io non sono ingannato) perchè essendo differenti i corpi Diafani dagli Opachi nella disposizione de' Pori, e degli interstizj; dimodochè*

i Pori

i Pori de' diafani sieno disposti per linee rette, e continuate da una banda all' altra, e quelli degli opachi sieno situati confusamente, cioè senz' ordine, senza dirittura, e continuazione; chiarissima cosa è, che gli ignicoli nel passare per le materie opache verranno deviati dal loro incominciato viaggio, ne potranno seguitare a muoversi con quell' ordine, che s' è detto ricercarsi alla produzione della luce.

Verf. 472. *La onde il Vetro ancorhè eletto, e terso,*
Di soverchio ingrossato ....

Nell' istessa celebratissima Lettera con saldezza di rara dottrina, e con eleganza di purissimo stile così scrisse nel nostro proposito il sopraccitato Autore: *Ed è tanto vero, che a proporzione della grossezza esistente nelle sostanze diafane si vada scemando la quantità de' minimi della luce, o del fuoco, i quali per le medesime sostanze liberamente trapassino, che ogni qualvolta la predetta grossezza arrivi ad un certo segno molto considerabile, allora la materia a cotal grossezza congiunta di diafana fassi opaca.*

Verf. 477. *Più, e più molto il liquido cristallo*

Dalla trasparenza del Vetro passa lo Splendor della Toga a trattare della diafaneità dell' Acqua, e dell' Aria, l' una, e l' altra di vivissima lucentezza. Dell' Acqua potiamo dire ciò, che del Vetro di soverchio ingrossato: Mentre ancor' essa arrivata che sia ad una notabile profondità, o increspata da' Venti, o imbrattata dagli Animali, non ci riflette dal fondo i fiori, e l' erbe, nè le nostre immagini, come quando è limpida, di cui cantò Dante nel 19. del Paradiso.

Com' occhio per lo Mare entro s' interna,
Che benchè dalla proda veggia il fondo;
In pelago nol vede, e nondimeno
E' lì; ma cela lui l' esser profondo.

Verf. 486. *L' Aer vieppiù, che l' umido elemento.*

Incomparabile, e di gran lunga più tersa è la trasparenza dell' Aria, per aver' essa i meati del Vetro, e dell' Acqua più retti, e più a riscontro, per cui più libera, e più spedita per quel mezzo, che per gli altri due passa la luce, tuttochè

chè il contrario ſenta Rohault. Baſta avvertire in quanto pochi iſtanti valica tutto l' immenſo Mare dell' Aria la luce del Sole, per reſtare appagati della verità di queſta dottrina.

Verſ. 491. *Rapida vola* ....

Secondo i Calcoli più accurati, nel ſolo breviſſimo ſpazio d'un ſeſto d'ora, o di otto minuti arriva la luce dal Sole a noi; che è l'iſteſſo, che dire, in pochi minuti di tempo ſcorre la luce 1550. ſemidiametri della Terra, i quali ſono (ſecondo il computo di M. le Grand) cinquanta quattro milioni di miglia; che tale è la diſtanza dal Sole a noi. Anzi ſono di parere alcuni, che ſe la luce non ſi muoveſſe con una sì ſpedita velocità per il mezzo dell'Aria, doveſſe ſpendere ſopra 32. Anni, e ſecondo il calcolo d' Altri Aſtronomi, ſopra 17. Anni, prima di giugnere dal Sole in Terra. Vedaſi l'oſſervazione de' Satelliti di Giove portata nelle Note alla Filoſofia di M. Rohault. *Cap. de Lumine, & Coloribus;* vedaſi il Derham, dell' Eſiſtenza d'Iddio a carte 28., e 29. E per ultimo l' Eſperienze dell' Accademia del Cimento a carte 265. dove tentataſi dagli Accademici la prova propoſta dal Galileo, per venire in cognizione, ſe la luce ſi muova con tempo, o pure con inſtantanea velocità; fu giudicato, correre la luce uno ſpazio di due miglia ſenza tempo oſſervabile. In ſomma egli è più che certo, che il moto della luce ſupera in velocità tutti gli altri moti, e come dice il medeſimo Galileo nel primo Dialogo de' Trattati delle due nuove Scienze, *il moto aſſai veloce del ſuono ci aſſicura, l' eſpanſione della luce non poter eſſere, ſe non velociſſima,*

. . . . *nam ſemper ad aures*
Tardius adveniunt, quàm viſum quæ moveant res. Lucr. l. *6.*

Verſ. 493. .... *l' Aria è Mar profondo*
Viepiù, che l' Ocean ....

Vogliono i migliori Filoſofi, che l' Aria vaporoſa non arrivi più in ſu, che all' altezza di 40. ſtadi, i quali compiſcono cinque miglia di perpendicolo: Laddove ſi può facilmente raccogliere dalle oſſervazioni de' migliori Geografi, la maggior profondità del noſtro Mediterraneo ſtenderſi ad un miglio in circa,

ca, ſiccome i maggiori fondi dell' Oceano ſecondo il calcolo del Varenio giugnere in alcuni luoghi ad una lega d' Alemagna, che corriſponde a 4. miglia d' Italia, benchè di queſto ſia anche più riſervato il computo dell' inſigne M. Deſchales, e del celebre P. Coronelli. Di là dall' Atmosfera non ſi ritrova più Aria della medeſima tempera della noſtra, ma bensì un'Etere purgatiſſimo conſiderato per l'Aria elementare, che empie tutto lo ſpazio ſullunare; benchè ſieno alcuni altri di parere, che poco ſopra l' Atmosfera termini affatto la regione corporea, e che altro non vi ſi trovi, che uno ſpazio onninamente voto, il quale ſi ſtenda per ogni verſo, e duri queſto Voto finchè arrivi a qualchè altro Globo mondano, di là dal quale nuovamente ricominci.

Verſ. 517. *L' elaſtica virtù* ....

Dalla teſſitura, e configurazione delle particelle riconoſce l' Aria il ſuo maraviglioſo elaterio, o ſia forza di dilatazione. Pretendono i più aſſennati Filoſofi, che ſieno le parti dell' Aria ordite di ſottiliſſimi filamenti capillari ravvolgentiſi in sferica ſpirale, e formanti globetti ſoffici, e non molto ſtivati, i quali contengano tra parte, e parte quantità di voti, e di interſtizj; come in un ſuo Trattato dell' Idrometro ſpiega il Sig. Dott. Taglini Filoſofo di Piſa altamente accreditato; e per darne un' Idea più materiale, che ſia l' Aria teſſuta di filamenti non diſſimili a quelli del Cotone, o della Bambagia, l' una, e l' altro de' quali, benchè ceda, e s' avvalli ad ogni compreſſione, conſerva però ſempre il momento di rarefazione, ogni qualvolta ſia rilaſciato in libertà. Ed ecco dall' analiſi dell' Aria tanto quanto ſchiarita la recondita dottrina della forza elaſtica.

Verſ. 522. *Sgonfiata veſcichetta al collo intorno*

Riprova infallibile dell' elaterio dell'Aria è l' infraſcritta eſperienza *citata da M. le Grand*, e riportata ne' ſaggi dell' Accademia del Cimento; la quale conſiſte in attaccare alla ſommità d' un recipiente, che ſuggellato abbia l' orifizio eſteriore, una veſcichetta, o di Peſce, o d' Agnello attorcigliata, e quaſi interamente ſgonfia, per modo che pochiſſim' Aria riman-

manga tralle ſue creſpe: lo che fatto, ſubito che per l'abbaſſamento dell'Argentovivo la veſcichetta rimarrà nel Voto, quella poc'Aria reſtata in eſſa farà gonfiarla, e talvolta anco ſchiantarla, *quoniam flexiles aëris fibræ, quamvis paucæ remaneant, a circumfuſi, ac incumbentis aëris gravitate immunes, dilatantur, & in majus ſpatium diffunduntur*, dice il precitato Autore: ed allora ſolamente ſi ſgonfierà, quando ſi riaprirà il foro del Vaſo, per cui poſſa piombarle ſopra l'Aria nuova. L'eſperienza rieſce altresì felicemente nella Macchina Pneumatica. Nè qui altro ci pare di dover dire, ſe non che è tale il momento di dilatazione nell'Aria, che trovando luogo, e comodità di farlo, arriva ad occupare uno ſpazio dugento volte maggiore di quando ſta compreſſa, e ſtivata. Anzi è di parere il Signor Boile, eſſer lo ſpazio della maſſima dilatazione dell'Aria riſpetto alla maſſima compreſſione, *ut quinquies centena, & quinquaginta millia ad unum*.

Verſ. 528. *Prema intorno de' ſuoi minimi arcieri.*
Chiama arcieri i minimi dell'Aria, quaſi che a ſimilitudine degli arcieri da Guerra ſieno i minimi dell'Aria armati degli archi loro, onde traggano la forza elaſtica.

Verſ. 535. O *al vello onor de' Canuſini Armenti*
Celebri ſono le lane di Canoſa per la loro paſtoſità, e morbidezza, citate perciò anche da Giovenale alla Satira ſeſta.

Interea calet, & regnat, poſcitque maritum
Paſtores, & ovem Canuſinam........

Virgilio al 2. della Georgica loda ſpezialmente quelle delle ſelve d'Etiopia:

Quid nemora Æthiopum molli canentia lana?

LI-

LIBRO SECONDO.

Verſ. 1. O*R dammi, o dotta Urania, inclita Madre*
Invoca il Poeta la Muſa a imitazione di Lucrezio, il quale s'inſinua nel Seſto Libro a cantare delle Meteore coll' invocazione a Calliope:

Tu mihi ſupremæ præſcripta ad candida calcis
Currenti ſpatium præmonſtra callida Muſa
Calliope, requies hominum, Divûmque voluptas;
Te duce ut inſignem capiam cum laude coronam.

Urania Madre d'Imeneo Dio delle Nozze. Talvolta ſi piglia anche per la Venere più caſta: *Non dicam per Uraniam*, fè dir Luciano a quella Meretrice più vereconda, cioè per la Venere migliore, o celeſte; della quale tratta Platone nel Simpoſio, e il Landino ſopra il *Cant.* 8. *del Parad. di Dante:*

Verſ. 10. *Di bere acque non tocche a vergin fonte.*

Conſuona con quello di Lucrezio,

.... *juvat integros accedere fontes,*
Atque haurire, juvatque novos decerpere flores,
Inſignemque meo capiti petere inde coronam,
Unde prius nulli velarint tempora Muſæ. Lucr. lib. 6.

Verſ. 17. .... *la numeroſa ampia famiglia*
Zefiro torna, e 'l bel tempo rimena,
E i fiori, e l'erbe ſua dolce famiglia. Petr.

Verſ. 18. *Ch' or ſi dirada in rugiadoſe perle*
Ivi ſi addenſa, e divien nube, e poi
Che il Sol co' raggi ſuoi ben lo dirada,
In gocciole diſperſo egli ſen piove. Chiabr. nelle Meteore.

Verſ. 23. *Dalla Terra, e dal Mar non altrimenti*
Non poteva per avventura eſemplificarſi meglio la pioggia, che è uno ſtillato della Terra, e del Mare, quanto coll' odoroſo umore, che per opera di temperato calore diſtilla a goc-
cia

cia a goccia dalle rose, e da qualunque altro fiore: Poichè siccome nell'Acque stillate il Fuoco è quello, che gli aliti de' fiori attenua, e dispone a risolversi in rugiadoso stillicidio, così il fuoco racchiuso in più, e diversi sotterranei (come fede ne fanno le Terme fumanti di Baja, e di Miseno, e i riscaldati Fonti delle Colline di Pisa, e di Lucca) promuove l'evaporazione del Globo Terraqueo; la quale portata in alto, partorisce la pioggia. Sia noto per compimento di questa Dottrina, altro non esser l'Acqua, che un raccoglimento, ed una concrezione di vapori, i quali pure altro non sono, che molecole d'Acqua fra loro divise, le quali coll'unirsi di nuovo in Acqua, non vengono ad accrescere la specifica loro grandezza, ma solo a manifestarla a' nostri sensi materiali, per essere in maggior copia ammassate.

Vers. 37. *La Luce, e il Sol gran Padre delle cose*

Il Sole, che penetra, e riscalda co' minimi del fuoco, e della luce le midolle della Terra, s'interessa ancor' egli nell' elevazione de i vapori, in quanto che gli sfalda, e rarefa, onde resi men gravi in spezie dell'Aria, vi nuotino, e vi galleggino; ed in questo senso cantò il Chiabrera nel Poema delle Meteore:

> .... *il Sole*
> *Su rote accese raggirando il Mondo,*
> *Tragge dal seno immenso della Terra*
> *Vapore in alto, ora acquidoso, ed ora*
> *Caldo, ed asciutto* ....

Vers. 48. .... *alleviando*

Alleviare vale alleggerire, ed in tal senso l'usa anche il Poeta Divino =

> *Al parto, in che mia Madre, ch'è or santa,*
> *S'alleviò di me, ond'era grave.* Parad. cant. 16.

Vers. 54. *Calor che a sciorne il vaporoso umore*

Conecchè non penetra il Sole più addentro di pochi piedi, avvedutamente ricorre l'Autore anche al calor nativo della Terra, il quale ha forse la miglior parte nel distaccare, sciogliere, e diradare i vapori: Tanto più, che il fuoco non veglia sotto Terra, che in pochi luoghi, ne i quali pure si mani-

manifesta, o col riscaldamento delle Terme, o col trabocco de i Vulcani.

Vers. 59. *Che tolga il Cielo, e colle mie parole*

Quod procul a nobis flectat fortuna gubernans,
Et ratio potiùs, quàm res persuadeat ipsa. Lucr. lib. 5.

Vers. 74. *Come l' Etneo Vulcan Cittadi, e Ville*

Sant' Agostino nel terzo Libro *de Civitate Dei*, così scrisse del trabocco del Monte Etna: *Eodem rursus æstu ignium tanta vi favillæ scripserunt oppletam esse Siciliam, ut Catanensis Urbis tecta obruta, & oppressa diruerit: qua calamitate permoti, misericorditer ejusdem Anni tributum ei relaxavere Romani* 3. Civit. 31.

Vers. 75. *Eruttando talor volse sossopra*
Fuliginose fiamme, e duri sassi

La confusione di questo costrutto è ordinata con artificioso disordine, per adombrare la confusione dal Vesuvio eruttata.

Vers. 79. *Alle belle Contrade il dì fu tolto*

Cicerone nel Secondo de *Nat. Deor.* esagera talmente l' ottenebrazione prodotta dalla rottura di questo Vulcano, *ut per biduum nemo hominem homo agnosceret.*

Vers. 89. *De' luminosi rai, che a schiera intorno*

Chi ammette il fuoco sotterraneo, si pone in necessità di stabilire un sistema coerente a quello dell' espansione della luce, la quale, quasi come accade anche nel suono, si diffonde in sfera, e come dice il Duamel, *radiat in orbem; adeo ut unumquodque solis punctum in omnes partes radios emittat.*

Vers. 99. *Che di natìo calor la Terra abondi*

Inclina perciò l' Autore ad ammettere sotto Terra più tosto il semplice calore, che il fuoco vivo, adducendone per motivi la moltiplicità de' corpi, e delle sostanze, nelle quali fassi conserva delle semenze del fuoco, che di tempo in tempo, qualunque ne sia la cagione, s' accendono, e levan fiamma, come la Selce, l' Acciaro, e molti Alberi,

Præsertim si tempestas a vertice sylvis
Incubuit, glomeratque ferens incendia Ventus. Virg. 2. Georg.

ed oltre à questo varj, e diversi aromati, ed altre calorose sostanze pregne di fuoco ci manifestano la presenza del calore sotterraneo, comecchè tutte queste nella Terra si generino, di essa si nutrano, e crescano.

Vers. 122. O *Scirocco battendo umide l' ali*
Oltre al calore interessa anche i Venti nel maneggio dell' evaporazioni, i quali per vero dire hannovi una gran parte, scopando la superficie del Mare, *verrentes æquora Ponti*, e traportando i vapori per Aria, come suole braccio toroso di robusto Giuocatore far volare per Aria il Pallon grosso.

Vers. 128. *Suona l' ampio Teatro*........

Et exultat rauco victoria circo. Gioven. Sat. 8. vers. 59.

Vers. 143. *Se del nimico freddo a' crudi artigli*
I vapori coll' ajuto del Sole, che gli sfalda, e gli assottiglia, del Vento, che gli agita, e gli traporta, e della pressione dell' Aria, che gli solleva, scorrerebbero senza freno le vie dell' Aria, se giunti alla mezzana regione, avvinti non restassero dal freddo, che sempre vi regna, stivati, e compressi, e poscia in acqua non si spremessero, piovendo in minute gocciolette, le quali quanto più vanno accostandosi a Terra, s' incontrano in altre, ed in altre di mano in mano, che l' incrostano, e l' accrescono. Questa concrezione, e ingrossamento delle gocciole per l' Aria spiegasi per dovizia di dottrina dall' Autore colla parità d' un Fiume Reale, che nascendo umile, e povero da picciol fonte, s' ingrossa per viaggio d' acque non sue quanto più al Mare s' appressa. Della condensazione de' vapori in acqua vedasi un luogo maraviglioso di Dante, così concepito:

Vedi come nell' Aer si raccoglie
Quell' umido vapor, che in acqua riede,
Tosto, che giunge dove il freddo il coglie.

Vers. 159. *Delle sfumanti Nubi il vario aspetto.*

Fit quoque uti montis vicina cacumina Cœlo
Quàm sint quæque magis, tanto magis edita fument
Assiduæ fulvæ Nubis caligine crassa. Lucr. Lib. 6.

Tante possono essere le figure, e gli aspetti delle Nuvole, quan-

quanti esser possono gl' incontri, e le combinazioni de' vapori.

Vers. 168. *Sembra scorger le Nubi ombrose, e fosche*
Le Nuvole, benchè ordite sieno di principj chiari, e trasparenti, i quali sono l' Aria, e l' Acqua rarefatta, pur nondimeno opache, e tenebrose oscurano il Cielo, e c' impediscono la veduta del Sole. A chi fosse poco informato delle regole ottiche sarebbe insuperabile questo scoglio. Ma scrivendosi a' Dotti, supponngogli capaci, che quantunque per ordinario il rado domini nel diafano, e il denso conduca all' opaco; se però il corpo rado non avrà gli spiragli a riscontro, e disposti in linea retta, non sarà trasparente, ma opaco, come l' osserviamo nella carta, la quale tuttochè di rado, e sottile ordito tessuta, per avere i meati torti, ed obliqui, non permette il passaggio alla luce, come il Vetro, per essere di pori più ordinati, tuttochè della Carta più fitto, e dotato di maggior densità: onde il Petrarca

Passa il pensier siccome Sole in Vetro.

Non è pertanto impossibile alla Natura adattare talmente insieme due sostanze diafane, che si perturbi, e si confonda l' ordinanza de' pori, onde acquistino opacità, come nelle nuvole accade.

Vers. 185. *Or dove è gran profondità non puote*
Star trasparenza..........

Quando l' antecedente dottrina non appagasse, eccone proposta altra più materiale. Si smarrisce in un gran fondo la trasparenza de' corpi, sieno quanto si vuole di chiare tempre forniti; e non vi ha corpo nella Natura, per diafano, che egli sia, il quale di soverchio ingrossato, non s' oscuri, e perda di trasparenza; lo che pure si osserva nell' Acqua, e nel Cristallo, l' una, e l' altro de' quali se arrivano ad acquistare fondo, e grossezza, divengono tenebrosi. S' osserva altresì questa profondità nelle Nuvole, e talvolta a nudi occhi discernesi:

Contemplator enim cum montibus adsimilata
Nubila portabunt Venti transversa per auras:
Aut ubi per magnos Montes cumulata videbis

Insuper esse aliis alia, atque urgere superna
In statione locata, sepultis undique Ventis:
Tum poteris magnas moles cognoscere eorum,
Speluncasque velut saxis pendentibu' structas
Cernere .... Lucr. lib. 6.

Vers. 190. *Nuvola appieno è l' addensata nebbia*

Fa succedere alla Nuvola la Nebbia, comecchè vadano sotto la medesima Teoria, e differiscano solo di sito, essendo le Nuvole alte da Terra, e la Nebbia ingombratrice delle basse Valli, e delle falde de' Monti.

At Nebulæ magis ima petunt, campoque recumbunt.
Georg. l. 1.

Dante prende la Nebbia per un vapore fissante, e costipativo dell' Aria:

Come quando la Nebbia si dissipa,
Lo sguardo a poco a poco raffigura
Ciò che cela il vapor, che l' aere stipa: Inf. Cant. 31.

e il Petrarca:

L' aer gravato da importuna Nebbia,
Compresso intorno da rabbiosi Venti,
Tosto convien, che si converta in pioggia.

Vers. 196. *Qual dalla pioggia il rugiadoso umore*

Così differisce dalla pioggia la rugiada, solo per il luogo più basso, in cui si genera, e da cui discende,

...... *cum tempora se Veris Florentia pandunt.* Lucr.

Non rincresca la dottrina del maraviglioso Chiabrera

Se giammai per l' Autunno, o quando Aprile
Ringiovenisce l' Anno, il Sol cadendo
Alza alla bassa region dell' Aria
Un' umido vapor, raro, e sottile,
Ei se s' addensa per la notte oscura
Con picciol freddo, quando avvien, che cada,
Ingemma l' erbe di minute stille,
E sì fatto vapor detto è Rugiada.

Stabiliscasi dunque la Rugiada per un vapore appreso dal freddo della notte, e caduto dall' Aria ne' tempi sereni, valutando

do per favolosa la fantasia di chi s' immagina crearsi quest' impressione nell'Aria dalla Luna, per cui chiamanla i Poeti figliuola di Giunone, e delle Luna. *Gassend. De Met. Cap. de Rore.*

Vers. 214. *Dalle molli rugiade ispide brine*

La brina, peste, e flagello delle tenere piante, altro non è, che rugiada congelata dal freddo della notte assai gagliardo nel tempo dell' Inverno, e per la sua bianchezza chiamala il Divin Poeta Dante nel 24. dell' Inferno sorella della Neve.

In quella parte del giovanett' Anno,
Che il Sole i crin sotto l' Aquario tempra,
E già le notti al mezzo dì sen vanno;
Quando la brina in su la Terra assempra
L' imagine di sua sorella bianca, ec.

Vers. 216. *Assalendo tra via converte in Neve.*

Secondo la quantità de' gradi del freddo, generasi, o la Neve, o la Grandine, od altro. Della Neve determinano i Filosofi, essere i suoi globetti frammenti, e particelle di Nuvole assodate, e compresse dal freddo, di forbita superficie, e da pochissimi spazj, ed interstizj interrotta, il perchè ci si rende così sensibile il suo candore, venendoci ripercossa dalle sue tempre molta della sua luce:

Siccome di vapor gelati fiocca
In giuso l' aer nostro, quando 'l corno
Della Capra del Ciel col Sol si tocca, ec. Dant. Par.

Vers. 218. *Stellate di sei raggi . . . .*

E' molto probabile, che la Neve sia ridotta in globetti esangoli dalla virtù frigorifica consolidante, per via di detrazione, e d' apposizion di parti, per modo, che le particelle de' vapori vengono talmente disposte, e combinate da ridursi a un' esangolo. Pretende Mons. Rohault, citato anche dal Duamel, che sia ogni globetto di Neve contornato da sei sferette, le quali lo riducono a quella figura.

Vers. 219. *Nè creda alcun, che di soverchio al freddo*

La configurazione delle particelle della Neve non depende tanto dal freddo, il quale credesi un' affezione meramente privativa (come prova ingegnosamente l' Esculapio della To-

ſcana, il Signor Dottore Giuſeppe del Papa nella ſua maravigliosa Lettera del Caldo, e del Freddo) quanto dalla traſpoſizione, e perturbamento delle molecole componenti, reſultante dalla partenza degli ignicoli; poichè tolti i minimi del fuoco dalla mole d'un corpo, ognun vede quanto facile coſa ſia il variarſi in eſſo ordine, e figura; come dalla varia combinazione, e ſpartimento de' caratteri della ſtampa, varie ſono le dizioni, che ſe ne compongono.

Verſ. 247. *Salaci particelle...........*

Particelle di Nitro, delle quali ſempre è pregna la Gragnuola.

Verſ. 249. *Dall' aer ſommo allor Grandine piove*

Generaſi la Grandine nella più alta, e più fredda regione dell' Aria (come pensò anche Anaſſagora) da vapori aſſediati, e congelati da troppo freddo, onde ci piove in forma ſolida, e ſaſſoſa; lo che ſpiegano felicemente i Moderni coll' avvertire, che in paſſando per l' Aria le gocciole della Grandine, di mano in mano s' incroſtano di altre vaporoſe ſuperficie, che ne ingroſſano la mole, e le contornano, e conguagliano sì elegantemente in virtù della preſſion dell' Aria, che le riducono a globi, benchè talvolta piombi queſta ſterminatrice de i Coltivati ſotto diverſe altre figure, le quali vedi appreſſo Rohault.

Verſ. 250. *Che ſterpa il Piano, e non perdona al Colle*

> *Heu male tum mites defendet pampinus Uvas,*
> *Tam multa in tectis crepitans ſalit horrida Grando.* Virg. Georg. l. 1.

E il gentiliſſimo Chiabrera:

> *Ah ch' ella frange i pampini talora,*
> *Onde batte la fronte, e ſi contriſta*
> *Il Villanel, cui la vendemmia invola.*

L' Arioſto nel Cant. 30.

> *Le Botte più che grandine ſon ſpeſſe,*
> *Che ſpezza fronde, e rami, e grano, e ſtoppia,*
> *E uſcire in van fa la ſperata meſſe.*

Verſ. 255. *Talor di ghiaccio.........*

Non

Non è da trascurarsi il sentimento del Galileo, riportato anche dall' Accad. del Cimento, che il ghiaccio sia acqua rarefatta, non condensata, come dimostra il ricrescimento dell'acqua, e la diminuzion del peso nell'agghiacciarsi. *Poichè la condensazione* (dice quel chiarissimo Mattematico nelle Galleggianti) *partorisce diminuzion di mole, ed augumento di gravità; e la rarefazione maggior leggerezza, ed augumento di mole: Ma l'acqua nell' agghiacciarsi cresce di mole, e'l ghiaccio già fatto è più leggiero dell' acqua, standovi a galla, ec.* Il celebre Monf. Mariotte ridusse il ghiaccio a tempera di specchio ustorio, come apparisce nel gran Giornale d'Europa *Tom.* 1. *Part.* 8.

Verf. 269. *Del gran guerrier, che ubbidiente il Sole*
Colla lingua possente legò il Sole.
Per giugner de' nemici suoi la traccia. Petr. trionf. Fama.

Verf. 274. *Del braccio Creator Pietre fur dette*

Nel Cap. 10. di Giosuè, Pietre son dette le Palle della Grandine, che piombando dal Cielo, per Divina disposizione, spietatamente ammaccarono l'Esercito degli Amorrei: *Dominus misit super eos lapides magnos de Cœlo, & mortui sunt multò plures lapidibus grandinis, quam quos gladio percusserant filii Israël.* Nè altro, che grandine debbonsi intendere le piogge prodigiose di Pietre, che così frequenti s' incontrano, e in Valerio Massimo Capitolo *de Prodigiis*, ed in Livio l. 1. *Nunciatum Regi, Patribusque est, in Monte Albano lapidibus pluisse: quod cum credi vix posset, missis ad id visendum prodigium, in conspectu haud aliter, quam cum grandinem Venti glomeratam in Terras agunt, crebri cecidere Cœlo lapides.* E nel lib. 7. Dec. 1. *Et lapidibus pluit, & nox interdiù visa intendi:* E simili altre, che dottamente spiega il Gassendo, *Hos lapides non alios esse, quàm grandineos, sed insignis tamen magnitudinis, & a quibus strages edi possit ingens.* Tralle piogge prodigiose annoverasi negli Atti Filosofici della Società Reale d'Inghilterra dell'Anno 1668. un Diluvio d'Arena, il quale inondò un gran tratto di Paese, cuoprendo in molti luoghi le Campagne, e gli Edifizj.

Verf. 290. *Che depor le natìe dorate spoglie.*

Il Gassendo pure nella Vita del Peireskio afferma, essere sta-

to da quel grand' Uomo, ed oculatissimo osservatore scoperto, macchiarsi talvolta di vermiglie gocciole i Tetti rusticali, e i muri delle Campagne, non già da sangue piovuto, come suppone il volgo, ma dalle spoglie insanguinate delle farfalle, le quali nell' atto della loro trasformazione lasciano sulle pareti, a cui stanno attaccate le loro Crisalidi tinte di rossi escrementi, simili alle gocciole naturali del sangue.

Vers. 311. *Con gli aliti Calcanti, o con simili*

L' istesso chiarissimo Filosofo dopo aver confutata l'opinione di chi crede, rosseggiare talvolta la pioggia per cagione di qualche Terra rossa particolare, che tramandi colorati vapori, colla riprova dell' Acque stillate, le quali non ritengono il colore de' fiori, giudiziosamente soggiugne: *Probabiliusque est, si interdum dilutus quis rubor in pluvia, non tam decidua, quam collecta appareat, creari illum ex commixtione Chalcantinorum Asphalticorumque halituum, aut aliorum certè similium.*

Vers. 319. *Celeste don gli decantaro i Vati*

Protinus aërii mellis cœlestia dona. Virg. Georg. 4.

In tanto hanno luogo il mele, e la manna tra le Meteore, in quanto che s' è creduto da alcuni poco illuminati Filosofi, che piovessero dall' Aria, come del primo si ricava dal Testo di Plinio l. 11. cap. 12. *Venit hoc ex aëre, & maxime Syderum exortu, &c. Sive ille est Cœli sudor, sive quædam Syderum saliva, sive purgantis se aëris succus.*

Vers. 331. *Ma noi tra le celesti alme rugiade*

Non si può dubitare, che il Mele sia impastato di rugiada, benchè si disputi da i Naturali, se egli sia sostanza intrinseca de' fiori, o rugiada, che cada sopra di essi dal Cielo; siccome se l' Api lavorino veramente il Mele ne' loro otricelli, o se già fatto sui fiori puramente lo trasferiscano, e lo ripongano negli alveari, come dubita anche Seneca riferito dal Gassendo. Se lecito è il determinarsi, inclinerei a credere coll' autorità di gravissimi Filosofi, che quel viscidume, o umore gelatinoso simile al Mele, che trasuda dalle foglie dell' erbe, e delle piante, e che impinguato è dalla Rugiada, sia come un' abbozzo, ed un embrione, e quasi la materia

del

del Mele, da perfezionarſi poi, e da ridurſi coll' interna cottura, che riceve nelle viſcere dell'Api, a vera natura, e conſiſtenza di Mele.

Verſ. 336. .... *e i fuchi ſtolti*

Immuniſque ſedens aliena ad pabula fucus. Virg.

Creſcenzio lib. 10. Cap. 3. num. 1. *Anche quando i fuchi, che ſono Api maggiori, con grande infeſtazione le perturbano, ſignificano maturi i meli*.

Verſ. 344. *Che partiſſe tra lor gaſtighi, e doni*

Ille operum cuſtos, illum admirantur, & omnes
Circumſtant fremitu denſo, ſtipantque frequentes. Georg. 4.

Verſ. 348. *Nel nativo bicchier del vago fiore*

Nel calice, o nella boccia del fiore; cioè non prima vanno l'Api a paſcolare ſui fiori, che il Sole abbia giulebbate le rugiade, meſcolate coll' umore mellifluo, che ſtilla dalle Piante.

Verſ. 361. *Se il rendan poi per l'odorate labbra*.

An vero ab ipſis ore evomatur, ut poſt Ariſtotelem Plinius ait, an alia parte egeratur, difficillimum obſervatu puto; tametſi probabile ſit, parte alia egeri ſi conficitur, non factum affertur. Così il Gaſſendo.

Verſ. 370. *Ma per desìo di Venere* ......

Et mentem Venus ipſa dedit. Georg. 3.

Merita oſſervazione la gelosìa, e la rivalità delle Pecchie, i maſchi delle quali talmente ſi inciprigniſcono per le femmine, che eſſendo due i rivali, non ha termine la zuffa, ſe non colla morte d'uno di loro. Onde degli alati guerrieri cantò il gentiliſſimo Rucellai:

Non voglion ceder, nè voltar le ſpalle,
Se non quando la viva forza, o queſto,
O quello aſtringe a ricuoprir la Terra.

Verſ. 386. *A fecondar tutta la greggia alata*

Inclinano Uomini grandi a credere, che il Rè dell'Api ſia il maſchio dello ſciame, e che faccia l'ufizio del Montone fra le Pecore, o del Gallo nel branco delle Galline. Onde ſoggiugne il noſtro Poeta

Così purpureo il ſen gemmato il roſtro,

con quel che ſegue.

Verſ.

Verſ. 393. *Dunque avanzo è dell' Api il biondo Mele,*
Qual della Pecorella il bianco latte

Piacque anche al Gaſſendo il confronto del Mele dell'Api, col latte delle Pecore, mentre trattando del Mele, così ſi eſpreſſe: *Credibile eſt verò, id, quicquid eſt liquoris, quod ab Apibus ex floribus colligitur, a proboſcidula exſugi, tranſmitti in ſtomachum, & parte ejus in alimentum converſa, reliquam in parte idonea perinde abſolui, vertique in mel, ac in uberibus animalium lacteſcentium id, quod eſt ex alimento reſiduum, vertitur in lac; & intra ipſa alvearia ſingulis diebus exonerari.*

Verſ. 398. *Frutto di latte, e di novello armento*

Mirabilmente Lucrezio l. 1.

.... & candens lacteus humor
Uberibus manat diſtentis: hinc nova proles
Artubus infirmis teneras laſciva per herbas
Ludit lacte mero, mentes perculſa novellas.

Verſ. 402. *Ma degli Orni, e de' Fraſſini ſelvaggi*
Figlia è la Manna ....

Per nome di Manna (Vocabolo derivato dall' Ebraico מָן *Man-hu*, che ſuona *Quid eſt hoc!* formula ammirativa uſata dagli Ebrei nel vederſela piovere incognita nel Deſerto) null'altro intendeſi, che una lacrima, o gomma, che ſtilla ne' giorni Canicolari, o ſpontaneamente, o per inciſione, da i Rami, e da i Tronchi dell' Orno, e del Fraſſino, e ſpezialmente di Calabria, d'onde vien l'ottima.

Verſ. 403. *Bevon l' alte radici il ſucco amico*

Giova non poco, per intendere l'eſpreſſioni di varj ſughi, e di lacrime, che traſudano dagli Alberi, eſaminare la circolazione dell'alimento nelle Piante, la quale per vero dire è un perfetto, e regolatiſſimo Meccaniſmo. La ſcorza, che veſte eſteriormente le Piante, è una rete mirabile intralciata di fibre legnoſe ſcanalate, diſpoſte per la lunghezza, ed ammaſſate in faſcetti, ſparſe, ed interrotte da un numero infinito di veſcichette non longitudinali, come le fibre, ma diſpoſte orizontalmente. Per queſti varj ſolghi, e andirivieni portaſi il ſugo alibile dal fondo delle radici, fino alla cima delle

le foglie a nutrire, e a satollare la Pianta tutta, d'onde continuamente ricircolando, torna ad allattar le radici. Il perchè non da Poeta, ma da Filosofo scrisse Lucrezio:

Crescunt Arbusta, & foetus in tempore fundunt,
Quod cibus in totas usque a radicibus imis
Per Truncos, ac per ramos diffunditur omnes.

Ma con questo non s'otterrebbe la distribuzione dell' alimento per tutto l'Albero, se impiantati non fossero nella corteccia a contatto de' Vasi deferenti l' alimento anche i Canali dell' Aria, a' quali diede il nome di Trachee, o di Vasi spirali, avvegnachè a' canali dell' alimento si avviticchino, e si ravvolgano, l'oculatissimo Malpighi. Sono le Trachee intralciate anch' esse di vescichette, entro le quali rarefacendosi per il calore del giorno, e costipandosi per il freddo della notte l' Aria, che vi si contiene, schizza, e trattiene alternativamente l'umore nutritivo, il quale mercè l'elasticità dell'Aria insinuandosi ne' Vasi anche più capillari, e dissipandosi per quasi infinite ramificazioni, acquista diverse tempre, finchè se ne facciano, come nel corpo nostro accade, diverse separazioni, ed espressioni per la buccia.

Verf. 424. *Nascesser dalle scorze a poco a poco*

Si compiace l'Autore di paragonare le gommosità, che gemono dalle crepature degli Alberi a quei primi Uomini, de' quali narrano le Favole de' Greci, che nascessero dalle corteccie, e da' Tronchi, a' quali alluse Virgilio con quei Versi:

Gensque virûm truncis, & duro robore nata,
Queis neque mos, neque cultus erat, &c. Æneid. 8.

E Stazio più ampiamente nel quarto della Tebaide:

.... *nemorum vos stirpe rigenti*
Fama satos, cum prima pedum vestigia Tellus
Admirata tulit, nondum arva, domusque, nec urbes,
Connubiisque modus; quercus, laurique ferebant
Cruda puerperia, ac populos umbrosa tenebat
Fraxinus, & foeta viridis puer excidit Orno.

Fu ciò dottamente avvertito da un' Interprete d' Omero con queste precise parole: *Parientes foeminae versabantur in montibus*

bus sub cavis rupium, & quercuum; qui verò invenerunt, putabant inde genitam sobolem. Vedasi a questo proposito la favola d'Ovidio nel VII. delle Metamorfosi intorno a' Mirmidoni, Popoli nati dalle formiche della Quercia Dodonea, la quale è accennata anche da Dante nel 29. Canto dell'Inferno.

Vers. 447. *Di barbariche spoglie, e di trofei,*
Trophæum, anticamente *Tropeum* deriva dal Greco Τρόφων che significa *voltata*, essendo uso dell' Esercito vincitore piantar l'Insegne della Vittoria in quel luogo, dove i nemici voltavano le spalle.

Vers. 458. *Sudaro, e incanutir l'antiche tempie*
Poichè Lucrezio molto s' affaticò in ritrovar la vera cagione del Fonte Ammonio, e seco molti altri Filosofanti.

Vers. 464. . . . . *onde mai sempre*
I liquidi raffredda . . . .
Est apud Hammonis fanum fons luce diurna
Frigidus, ac calidus nocturno tempore fertur, &c.

E'tanto certo il raffreddamento de' liquidi per opera del Sale, che il ghiaccio non adopera più efficacemente colla sua freddezza, che sparso di qualche Sale, come determinano l'Esperienze dell'Accademia del Cimento; avvenga questo, o per l'assorbimento, o come altri vogliono, per l'espulsione de i minimi del calore, fatta da i sali per la loro particolar figura, e costituzione.

Vers. 476. *Talchè la man dal freddo Aer notturno*
Uno de' più vaghi, e sicuri ritrovamenti della moderna Filosofia si è intorno all'acqua puteale, la quale d' Inverno tepida apparisce, e fredda di State; imperciocchè colla riprova del Termometro si è tolta la pretesa virtù, e decantata forza dell'antiperistasi, o sia di quel raccoglimento di forze, con cui pretendevano gli antichi poco illuminati, che una qualità sfuggisse la sua contraria; contenendosi più basso il liquido del Termometro esposto, o ne' Pozzi, o nelle Cantine, in tempo d' Inverno, che di State, e se in contrario persuasi siamo da' sensi, non da altro certamente questo addiviene, che dal sentire noi l' eccesso di quella qualità, che ci manca.

Vers.

Verſ. 499. *Troppo è ſoſpetta a noi la Greca Fede.*
Riprovata è anche dal Taſſo nella *Ger. Lib. Cant.* 2. nell' Orazione d' Alete =

La fede Greca a chi non è paleſe?
Tu da un ſol tradimento ogn' altro impara.

Verſ. 504. *Con quel cor, che altri offrìa vittima al Tempio*
Così il Boccaccio *Gior.* 1. *Nov.* 1. dice di Ser Ciappelletto: *Involato avrebbe, e rubato con quella coſcienza, che un Santo Uomo offerrebbe.*

Verſ. 517. *Quindi del Nilo agricoltor ferace, ec.*
Si ſono per più Secoli tormentati gl' Ingegni nella ricerca della ſorgente aſtruſiſſima del Nilo, ma dopo varj diſcuoprimenti ſiamo reſtàti più che perſuaſi, naſcere egli tra gli Abiſſini in un picciol luogo detto *Tancua* da due rampolli, la grandezza, e profondità de' quali è notiſſima a' Viaggiatori. Abbiamo il Lucrezio del Nilo:

Ille ex æſtifera parti venit amnis ab Auſtro
Inter nigra virûm percocto ſæcla colore,
Exoriens penitus media a regione diei.

Ammirabili ſono i Meandri, e gli Andirivieni, onde ravvolgeſi queſto gran Fiume, i quali congiunti colla lunghezza del ſuo corſo, lo diſtendono, ſecondo il calcolo del Gaſſendo, per quattro mila trecento ottanta miglia di lunghezza. Lucrezio pure riconoſce per una delle cagioni del ricreſcimento, e della inondazione del Nilo ne' giorni Canicolari, l' abbondanza delle Piogge, e delle Nevi, che ſi ſtruggono dal Sole ſu' Monti dell' Etiopia =

Fit quoque uti pluviæ forſan magis ad caput ejus
Tempore eo fiant, quo Eteſia flabra Aquilonum
Nubila conjiciunt in eas tunc omnia partes
Scilicet ad mediam regionem ejecta diei
Cum convenerunt, ibi ad altos denique Montes
Contruſæ Nubes coguntur, vique premuntur.
Forſitan Æthiopum penitus de Montibus altis
Creſcit, ubi in campos albas deſcendere ningues
Tabificis ſubigit radiis Sol omnia luſtrans.

Verſ.

Verf. 554. *Ned all' acque del Mare il ſal natìo.*

Non per queſto, che è molto difficile il raddolcimento dell' acqua ſalata, debbeſi inferire eſſere all' acqua connaturale il ſale, ſiccome di diverſiſſima natura è l' acqua dal Vino; tuttochè con eſſo ſi meſcoli, e ſi confonda talmente, che ſe ne renda impoſſibile la ſeparazione, dovendoſi piu toſto dire con un molto illuminato Filoſofo, che ciò accada per eſſere *le molì del ſale così minute, e di tale figura, che ovunque penetra l' acqua, può anche penetrare il ſale; o perchè queſto troppo ſtrettamente ſi combaci, e s' intrighi colle facce di quella; o perchè dove l' una ammolliſce, l' altro facilmente colle ſue punte s' intruda; o per qualche altra non ancora ben inteſa cagione.*

Verf. 559. *Nè le piogge d' Autunno, onde s' impingua*

Eſclude le piogge Autunnali, e la forza del Sole dal conciliare la ſalſedine all' Acqua Marina, come falſamente ſi ſono luſingati molti Filoſofi. Per convincere di errore queſta Ipoteſi, baſta riflettere, non eſſer mai ſtato il calore del Sole, o della fiamma baſtevole a ſalar l' Acqua dolce.

Verf. 589. .... *Or voi lungi, e profani*

Odì profanum vulgus, & arceo. Hor. Carm. lib. 3. Od. 1.

Verf. 572. *Eſtratto della Terra è il ſal pungente*

Non ſarebbe queſta noſtra Terra feconda Madre di tante utili produzioni, ſe nel ſuo gravido ſeno conſerva non ſi faceſſe di ſughi, e di foſſili; ed in conſeguenza alloggia anche il ſale nelle ſue viſcere, il quale oltre all' eſſere ſparſo per tutte le ſue midolle, trovaſi anche ſpezialmente raccolto in molte cave Saline, che nella Catalogna, nella Perſia, nella Pollonia, nella Sardegna, nella Sicilia, e nel Piceno s' incontrano frequentiſſime. Nè per altra cagione tanti Fonti, che per altro ſariano dolci di ſua natura, ſcorrono infetti d' amaro ſale, come in Modana, in Parma, e ne' Colli Euganei, che per avere comunicazione, e ſegreta intelligenza con delle Miniere ſaline, le quali raſchiano in paſſando per eſſe, e s' imbevono, per dir così, ed incorporano i minimi del Sale

Verf. 583. *Quindi ſon genial Bagni ſoavi.*

L' Autore, che ha tanto d' ampiezza, e di latitudine nell' Ente

te

te Poetico, e Filosofico, fa quì menzione da' Bagni salutiferi soliti ad essere frequentati dalle Spose sterili, e bramose di caricarsi del sospirato frutto d'Imeneo. Siasi di ciò quel che si vuole, forse l'acque de' Bagni impregnate, e satolle di minerali hanno facoltà di deostruere, e di dare un tuono particolare alle fibre uterine, da ricevere poi con profitto l'impressioni dell'aura seminale. E ciò sia detto per dare qualche colore alla per altro sospetta virtù di questi Bagni.

Vers. 586. *Stancan lo steril letto*

Bagnar di pianto i geniali letti disse l'Ariosto nel Canto 5.

Dell'irata Lucina il pugno chiuso

Presero i Gentili Giunone sotto nome di Lucina per Dea de' Parti, lusingandosi, che fintanto, che Ella teneva stretto il pugno, non potessero le Donne partorire, come della Madre d'Ercole racconta Ovidio. Onde il motivo, che aveva in Teocrito la Donzella d'essere renitente alle richieste di Dafni, era questo

Temo il parto, ha Lucina acerbo strale. Idill. 36.

Se dire noi non volessimo, per il pugno di Lucina intendersi l'Utero destramente figurato dal circospetto Poeta, come fece anche l'Ariosto nel descrivere la fatatura di Ferraù.

Vers. 608. *Ned altrimenti avvien cred' io, che il liquido*

Ragionevole cosa è, che essendo la Terra fornita di sale fossile, debba accoglierlo nel suo seno anche il Mare, e che sieno pertanto in esso Miniere inesauste di sale, le particelle del quale spargendosi per l'acqua, Elemento attissimo a disciorle per i molti suoi voti frapposti, e ad imbeversene, tutta l'insalino, e la condiscano, più al fondo, che alla superficie, più appresso, che lontano dalla sorgente. Nè da altro fonte debbesi derivare la cagione della salsedine del Mare. S'arroge in prova della nostra dottrina l'osservazione dell'Isola d'Ormus, la quale come rapporta il Duamel, ed altri, non è, che un monte di sale duro, e pietroso in mezzo al Mare, del qual materiale vi si fabbricano tutti gli Edifizj.

Vers. 624. *Tra l'acque salse impetuoso un fonte*

Dal-

Dalla cognizione della ſtruttura de' Monti, e della diſpoſizione degli ſtrati, dipende tutta l' intelligenza di queſto fenomeno. Quando accade ſcuoprire ſorgenti d' acqua dolce nel Mare, biſogna credere, non eſſer nata nel Mare, dove ſi manifeſta, quell' acqua vergine, e non contaminata da' ſali, ma eſſere acqua piovana raccolta dalle ſpugne bibaci de' Monti di Terra ferma, e condotta per acquidotti ſotterranei a ſcaricarſi naſcoſamente nel Mare. Il Gaſſendo ne fa menzione di una diſtinta 500. paſſi dalle coſte del Giucatan, e dall' incomparabile Sig. Dott. Vallisneri Oracolo di Padova, e gloria della noſtra Italia, ſon citati nelle ſue eruditiſſime Annotazioni all' Origine delle Fontane più Teſti d' Autori affermanti la frequenza di queſte ſtravagantiſſime ſorgenti, alcune delle quali penetrano con tant' impeto l' acque ſalate, che s' alzano in una ſaliente.

Verſ. 625. *Sovente ancor d' alpeſtre colle in cima*
Non s' oſſervano quaſi mai Polle, o ſcaturigini d' acquaviva ſpicciare in vetta de' Monti, ma gemere, o ſotto i loro Ciglioni, o a' fianchi, o alle falde de' medeſimi, come ſcrivono anche il Baile, e Giorgio Agricola. Ma quando pure ſi ſcuopra grillare qualche vena in cima d' un Colle, vi s' oſſerverà ſempre non molto diſcoſto un Monte più alto, per il dorſo del quale ſcanalato, quaſi per inarcati ſifoni, ſcende l' acqua, e rialzaſi, finchè giunga, ſecondo le leggi dell' Idroſtatica, a livellarſi con eſatto contrappeſamento colla ſua prima ſorgente.

LIBRO

LIBRO TERZO.

Verſ. 1. M*Eſſaggiera celeſte Iride vaga*

Tratta il Poeta in queſto Terzo Libro delle Meteore ignee, o ſieno Impreſſioni di fuoco; e prima delle Enfatiche, tra le quali in primo luogo conſidera l' Iride figliuola primogenita della maraviglia, a cui dà il carattere di Meſſaggiera celeſte, quaſi che ella ſia ambaſciatrice di pace inviata dal Cielo agli Uomini per loro ſicurezza, e conforto, come gentilmente la celebrò anchè il Chiabrera:

Pompa del Cielo, e d' ogni cor terreno
Saldo conforto in rimembrare il ſegno,
Che il Mondo mai ſotto piovoſi Abiſſi
Non perirà per lo divin diſdegno.

Arcum meum ponam in nubibus, & erit ſignum fœderis inter me, & inter Terram; cumque obduxero nubibus Cœlum, apparebit arcus meus in nubibus, promiſe Iddio a Noè, ed a' figli ſuoi dopo l' univerſale Inondazione.

Verſ. 17. *Chi vide mai ſul matutino albore*

Premette giudizioſamente l' Autore lo ſcherzoſo artificio di varj Archi, i quali, qualunque ne ſia la cagione, ſi dipingono in Terra; per trarne materia da diſcorrere dell' Arco celeſte, e primamente fermaſi ſull' impreſſione, che fanno i raggi del Sole naſcente nelle gocciole della rugiada, di cui veggonſi di buonora tempeſtate, e per uſar la fraſe di Lucrezio, ingiojellate l' erbe, e i fiori de' Prati, e ſpezialmente i tralci della Gramigna:

Aurea cum primum gemmantes rore per herbas
Matutina rubent radiati lumina Solis:

Dilettoſo paſcolo all' occhio, il quale dalla varia modificazione, e temperamento de' raggi ſolari nella rugiada, vede di-

pinte l'erbe di più colori, ſecondo le diverſità de' punti, da cui le mira, in vera ſomiglianza d'archi celeſti. Oſſervò queſto ſcherzo anche il conciliatore della vecchia, e nuova Filoſofia, dicendo nel Cap. XI. delle Meteore, §. 1. *Si forte ſub exortum ſolis virentis Prati gramina rore aſperſa conſpicias, ſinguli roris globuli ex certo ſitu, & loco ſpectati, omnes Iridis colores exhibebunt.*

Verſ. 26. *Gli ſcherzoſi fanciulli, ec. . . . . .*

Uſano i fanciulli più vivaci, per emulare l' Arcobaleno, divertirſi giocoſamente con piene boccate d' acqua, la quale, rivolti alla ſpera del Sole, ſcagliano in alto colle gote gonfie, e colle labbra ſtrette, facendola a poco a poco ſprizzare in guiſa d'una fonte capillare, la quale nel ricadere a terra deſcrive un verace Arcobaleno ſcompartito di più colori: *Sic ubi aquam Sole averſo ore ſpargimus, hæc Irim plerumque exprimit*, dice il precitato Filoſofo.

Verſ. 35. *Ove il gran Nilo in minaccioſe Corna*

Ricordaſi l' Arcobaleno, che fanno i fiotti rovinoſi del Nilo nel precipitarſi dalle Catadupe, dove per teſtimonio di Diodoro Siculo *frequentia ſaxa ſcopulis ſimilia aquam magna vertigine, mirabilique alliſam reflectunt, inque contrarium curſum ſpumis agunt redundantibus: Quæ res ſtuporem aſpicientibus præbet.*

Verſ. 53. *E il diafan de' rai varco, e del die*

Il mezzo, per cui s' incammina, e paſſa la luce, è il diafano, o ſia dell' Aria, o dell' Acqua, o del Vetro: reſtando inceppata, e ſepolta nel corpo opaco. Ma perchè la produzione dell' Iride ha di meſtiere d' un corpo, per lo quale la luce, e sì liberamente non paſſi, come per gli ſpiragli d' un corpo diafaniſſimo, e tanto non ſi ſeppelliſca ſenza punto trapelare, come negli andirivieni d' un corpo opaco; l' Autore invoca la Muſa, che gli ſuggeriſca un corpo di mezzo, per lo quale la luce paſſando ſi rifranga in tal modo, che di colore ſi riveſta, come appunto ſegue nell' Iride.

Verſ. 75. *Se in tenebroſo loco entra di luce*

Maravoglioſa è l' Iride fatta coll' appreſſo artifizio. Ammettaſi

tasi un raggio solido (come lo chiamano gli Ottici) per il foro d' una finestra, che corrisponda in una Camera buja, ed oscura: Ed a riscontro del raggio pongasi un Prisma di Vetro triangolare pieno d' acqua, in fondo al quale adattisi, o una Carta, o altro corpo bianco. Vedrassi in tal caso costantemente rifrangersi, e incurvarsi nell' acqua quel raggio, restando convesso al di fuori, e concavo al di dentro, rosso nella parte convessa, e cilestrino, o dorato nella concava, come un perfetto arco celeste. Si arroge a tutti quest' archi preaccennati l' Iride dell' Occhio, cioè il lembo dell' Uvea, la quale ancor essa porta il nome d' Iride, per essere come l' Arcobaleno, trasparente, e di più colori:

Vers. 92. *Nè ti curar d' alto poggiar*, ec.

Avvertasi, che il soggetto dell' Arcobaleno esser non può, che una nuvola grave, e pregna d' umido, per salvare la riflessione, che solo è partorita da' corpi fitti, ed opachi; laonde ne viene di conseguenza, che detta nuvola, che riceve in se l' Arcobaleno, sia tanto quanto bassa, e palustre, comecchè dotata di gravità.

Vers. 102. *E tra la nube, e il Sole assiso in mezzo*

L' occhio dello Spettatore resta nel mezzo fra la nuvola, e il Sole, e ricevendo i raggi riflessi dalla nuvola, resta nell' apice del Cono, che formano i raggi solari ripercossi, e ribattuti dalla medesima nuvola.

Vers. 105. *Sia d' un Iride sola il sen fecondo*

Importa molto avvertire la moltiplicità dell' Iridi, che si dipingono nella medesima nuvola, vedendo ognuno un' Iride propria, e diversa da quella del compagno. Spiega il nostro Autore questo fenomeno coll' esempio delle immagini, che si riflettono dagli specchi, delle quali è diverso il punto, che cade nell' occhio destro, da quello, che cade nel sinistro, come si riconosce dal chiudere alternativamente uno degli occhi, e segnare col gesso nella superficie dello specchio il luogo, da cui ci viene l' immagine; mentre da più segni, che vi troveremo impressi, ci accorgeremo, altra esser l' immagine, che ci viene a destra, altra quella, che ci viene a sinistra.

ſtra. Dal che ſe ne deduce, dovere l'Iride neceſſariamente mancare di quella diverſità d' aſpetto, che dagli Aſtronomi chiamaſi Parallaſſi.

Verſ. 120. *Or tu dirai proſuntuoſo Arciero*

Siccome giudicheriaſi Arciero temerario quello, che pretendeſſe con due diverſi ſtrali colpire il medeſimo ſegno d' un' ampia, e diſteſa nuvola (che pure è coſa poſſibile) così è del tutto lontano dal vero, che da' ſegni diverſi muova un' immagine iſteſſa.

Verſ. 128. *Dunque di più color s' abbella l' Iride*

Traggono gli Ottici la diverſità de' colori dalla diverſa quantità dell' angolo, che fanno i raggi viſuali coll' aſſe della viſione, cioè con quella linea retta, che dal Sole paſſa per l' occhio dello Spettatore, e ſi prolunga verſo la parte oppoſta; e ſecondo, che i raggi, o più, o meno dopo la rifrazione patita nelle gocce dell' acqua ſi divergono, o ſi uniſcono alla perpendicolare, ne reſulta un colore, o più ſcarico, o più ſatollo. Di queſti ne ſono da' Filoſofi riconoſciuti cinque proprj dell' Iride; il primo, o l' eſteriore, ſi è il Roſſo; il ſecondo, il Giallo; il terzo, il Verde; il quarto, l' Azzurro, il quinto, e l' interno è il Paonazzo, o Porporino nell' Iride primaria; ma con ordine inverſo reſtano diſpoſti queſti colori nella ſecondaria.

Verſ. 131. *Nè può forſe apparir, che in ſemicircolo*

Dilettevole quanto mai dir ſi poſſa è l' inſpezione della figura dell' Arcobaleno, il quale deſcrive quaſi ſempre un' Arco non maggiore del ſemicircolo, ma talvolta minore, ſecondo la varia elevazione del Sole ſull' Orizzonte; imperocchè apparendo ſempre il ſemidiametro dell' Iride primaria ſotto un' angolo di circa 42. gradi, e quello della ſecondaria d' intorno a 52. ne ſegue, dovere eſſa apparire nella ſuperficie d' un Cono, nato dal rivolgimento di quella linea, che è inclinata a tanti gradi verſo l' aſſe, che paſſa pel Sole, e per l' occhio dello Spettatore; onde rimanendo l' occhio nella cima di un tal Cono, riferiſce tutta l' apparenza nella baſe di eſſo, che è un cerchio; che ſe il Sole fuſſe nell' Orizzonte, l' aſſe di detto Cono

gia-

giacerebbe nel piano Orizzontale , da cui ſegandoſi eſſo Cono per mezzo, rimarrebbe viſibile un' intiero ſemicircolo ſopra l' Orizzonte; ma quando il Sole è elevato dall' Orizzonte, l' aſſe predetta ſarebbe altrettanto ſotto il piano Orizzontale, da cui reſterebbe ſegato il Cono in parti diſuguali, ed eſſendo la minore ſuperiore all' Orizzonte, quindi accaderebbe poterſi vedere l' Iride ſolamente, come porzione minore del ſemicircolo; ſiccome trovandoſi il Sole appunto elevato que' 42., ovvero 52. gradi dall' Orizzonte, tutto il Cono ſarebbe ſepolto ſotto il piano Orizzontale, da cui toccata ſarebbe la ſua ſuperficie, onde niuna porzione d' Iride ſarebbe viſibile : Molto meno poi quando il Sole fuſſe oltre alla detta miſura elevato , e più vicino al Meridiano. Onde ſi ha la ragione, per cui l' Iride appariſce ſolamente la mattina, o la ſera, e non mai verſo mezzo giorno, e tanto maggior parte del ſemicircolo in eſſa ſi ſcuopre, quanto più è vicino il Sole all' Orizzonte : ed in oltre quindi ſi raccoglie, che in qualche caſo aſſai raro ſe lo Spettatore fuſſe nell' erta cima d' un Monte, ed il Sole fuſſe di poco tramontato, o vicino al naſcere, l' aſſe del Cono potrebbe eſſere ſuperiore all' Orizzonte, e moſtrare una porzione d' Iride alquanto maggiore del mezzo cerchio.

Verſ. 137. *Ma delle Stelle il bel notturno Serto*

All' Iride ſuccede quel Cerchio di luce, di cui talvolta cinte ammiriamo le Stelle, da' Greci *Alone*, da noi detto *Corona*; nè in altro diverſifica dall' Iride, che nella figura, e ne' colori, eſſendo per lo più l' Alone di un ſolo ſemplice colore. L' illuſtrazione de' vapori più baſſi, e una doppia rifrazione della luce dell' Aſtro in una nuvola poſta a riſcontro, ſono i fabbri di queſta enfatica Impreſſione. Quindi addiviene, non eſſer molto alto l' Alone, benchè ſembri ſituato nella medeſima regione di quella Stella, che incorona; ma bensì baſſo, e paluſtre, venendo ſempre alloggiato da una nuvola umida, e inzuppata, la quale deve neceſſariamente attenerſi al baſſo. Quindi ne ſegue ancora, non eſſere gli Aloni univerſali, ma particolari di quei luoghi, ove a caſo ſi pari d' avanti alla Stella una nuvola di tempera proporzio-

 nata

nata a rappresentare l'Alone, e per conseguenza cammina con egual passo coll'Iride anche nella mancanza della Parallassi; per modo che siccome nell'Iride, così nella Corona fa d'uopo aver riguardo alla rifrazione, ed al luogo dello spettatore; e dell'Alone a proporzione dell'Arcobaleno filosofare.

Vers. 143. *Nunzio di Giove, o di sue figlie*

Di Venere, cioè, e della Luna, la quale più frequentemente degli altri Pianeti resta inghirlandata dall'Alone, per la ragione, che poco sopra dicemmo, d'aver egli per soggetto una nuvola rugiadosa, cioè molto bassa.

Vers. 145. *Di due parti dell' Arco una sol parte*
E' dell' Arcobalen ....

Merita considerazione la figura di questa Meteora, la quale apparisce per metà dell'Arcobaleno, onde giudiziosamente disse poco sopra il Poeta = *Che in parte l' inghirlanda;* La ragione però del vedersi l'Alone minore per metà dell'Iride è felicemente assomigliata, ma non spiegata colla trita Prop. d'Euclide, la quale dicendo, che l'Angolo fatto al centro è doppio dell'Angolo fatto alla circonferenza, intende di fare il confronto fra due angoli, che sieno nel medesimo Cerchio, e sotto il medesimo Arco; laddove nel caso nostro sotto diversi Archi descrivonsi gli angoli dell'Iride, e della Corona. Più adeguato parrebbemi il pensiero di chi dicesse, dipendere senz'altro la diversità di quest' apparenza dalla diversa situazione dell'occhio dello spettatore; mentre nell'Iride resta questi collocato nel mezzo tra il Sole, e la nuvola illuminata, onde la varia inclinazione dell'asse di quel Cono, nella cui superficie l'Iride apparisce, rispetto all'Orizzonte, da cui esso Cono viene segato, ci fa vedere, ora una porzione semicircolare dell'Iride, ora minore, come si è spiegato alla nota del verso 131. Laddove nell'Alone resta la nuvola rugiadosa fra l'occhio, ed il Sole, o la Luna, e però l'asse del Cono resta sempre superiore all'Orizzonte; e così rimane visibile tutta la sua base, il cui semidiametro sottotende circa 26. gradi solamente, che è appunto la metà del semidiametro dell'Iride secondaria, o sia dell'Iride maggiore.

Vers.

Verſ. 152. *Reſta la Luna, o il Sol ....*

Debbo fare avvertito chi legge, eſſer moderna la ſcoperta dell'Alone ſolare, non avendoſi da Ariſtotile, nè dagli altri Greci avuta notizia, che del Lnnare; come ſi raccoglie altresì da un verſo del Poeta Divino, che ſolo nomina il Lunare =

Onde fè l' Arco il Sole, e Delia il cinto. Purg. Cant. 29.

Verſ. 154. *Nuovo artifizio ....*

Perchè fa di meſtieri camminare nella ſpiegazione di queſta Meteora con diverſa dottrina, che nell' Iride.

Verſ. 158. *Che un Sol non più, ma cinque ſpere, e ſei*

Non debbono conſiderarſi altrimenti i Parelj, che per una moltiplicazione apparente di Soli formata dalla rifrazione de' raggi ſolari in qualche nuvola ſmuſſata, e sfaccettata, la quale ſi interponga tra l' occhio, e l' oggetto viſibile, che è il Sole. Per formare un' Idea propria di queſto fenomeno, non ſarà ſe non bene riccorrere ad uno ſcherzo ottico, con porſi tra mano un Criſtallo brillantato in più, e diverſe facce, il quale ſiccome porge per ogni lato l' immagine dello ſpettatore, e voltato, e rivoltato, ripercuote per ogni banda l' oggetto; così in una medeſima ſpera vede lo ſpettatore ſe ſteſſo moltiplicato in più Piani. Finghiamo adeſſo di ſimile artifizio, e magiſtero la nuvola, che eſſer dee il ſoggetto di queſta enfatica impreſſione, per modo che poſſa il continuo martellare de' Venti ſcantonare eſſa nuvola in guiſa da renderla preſſo a poco ſimile ad un Vetro sfaccettato, e poliedro, ed avremo inteſa a pieno queſta dottrina, la quale pure giova a ſpiegare la Paraſelene, o ſia la Luna ſpuria.

Verſ. 164. *Ti miri qui pargoleggiar bambino*

Biſogna, che il Criſtallo ſia brillantato in facce di diverſa grandezza, e che non tutti i ſuoi Piani ſieno di egual diametro, dovendoſene ſupporre altri più ampj, ed altri più ſcarſi, per la neceſſità, che abbiamo di mirarci in un tempo, e infante, e adulto, e manſueto, e feroce, ed in mille altre guiſe.

Verſ. 180. *Eccoti ordigno a concepir più comodo*

Non v' ha coſa più facile a concepirſi, quanto che un' Oggetto venga moltiplicvto per opera d' un Vetro, che ſi frappon-

ga tra l'occhio, e l'oggetto, onde proponendo questa nuova Ipotesi de' Parelj, giustamente disse l' Autore

Eccoti ordigno a concepir più comodo.

Vers. 223. .... *giovin soro*

Soro vale *nidiace*, onde Mandricardo là nel 30. Canto del Furioso, per acquetar Doralice, che lo sconsigliava dal battersi con Ruggiero, superbamente si millantò:

Ed or potrà Ruggier Giovene soro
Farmi da solo a solo, o danno, o scorno?

Ti si levi il cappuccio il Popol soro. Leggesi nella Sat. III.

Vers. 234. *Così veggiam dal placido Elemento*
Dell' aria ....

Ammesso il moto dell' Aria, s' appiana tutta l' intrigata Teorìa del Vento, mentre concordano gli Autori in determinare il Vento un moto sensibile, ed un' ondeggiamento dell' Aria. *Ventus aëris fluctus, & unda existit*, è oracolo d' Ippocrate. *Quando igitur* (soggiugne il Divin Vecchio) *multus aër fortes fluctus facit, tum, & arbores radicitus evelluntur, & Mare undis exæstuat: spirituum potentia ita cogente, & Naves Onerarias etiam, & ingentes in altum disijciente. Lib. de Flatibus, num.* 5. E chiaramente anco Seneca: *Quid enim Ventus, nisi aër fluens impetu, aut cursus aëris concitatior?* Se leggiera è questa commozione, si contenta del bel nome d' auretta, che increspa l' onde, e strìscia tacite l' ali tra fronda, e fronda; se veemente, passa con nome di Vento subissator del Mare, e della Terra. I Poeti ci intrecciano favole, e novelle da tenere a bada le brigate, facendo i Venti figliuoli d' Astrea, e dell' Aurora;

Fama è, che Astrea colla rosata Aurora
Generassero i Venti ampia famiglia.

La favola ha il suo fondamento, poichè siccome Astrea Dea della Giustizia regge pendenti le bilance, così vollero con questo denotare i Poeti, allora risvegliarsi il Vento, quando togliesi l' equilibrio dell' Aria.

Vers. 248. *Forz' è, che il primo tocco urti il vicino,*

Il Poeta va adesso esaminando in quanti modi possa alterarsi que-

quest' equilibrio, che tante appunto sono le cagioni de' Venti; e prima d'ogn'altra ne chiama in colpa l'evaporazioni del Mare, e della Terra promosse dal Sole, il quale diradando, e smembrando coll' attività de' minimi della luce, e del calore i fumi della Terra, e i vapori dell'Acqua, gli abilita a sollevarsi, e a scorrer per l'Aria; e questo tal qual moto ci si rende Vento sensibile. Il perchè rende ingegnosamente ragione il Duamel della contumacia de' Venti, che infestano continuamente la Zona torrida, deducendogli dall' incessante flusso, e riflusso dell'evaporazioni promosse dal Sole, ivi più che altrove possente, le quali imprimono un moto sregolato, e vertiginoso alle molle dell'Aria, e tutta turbano, e sconcertano l' Atmosfera. Siccome all'opposito ivi non è Vento, ove non fassi gran raccolta di vapori; onde Dante non meno profondo Poeta, che Filosofo, si maraviglia con Virgilio di certo Vento, che spirava nell' Inferno:

Già mi parea sentire alquanto Vento;
Perch' io, Maestro mio, questo chi muove?
Non è quaggiù ogni vapore spento? Cant. 33.

Ma per bene intendere l' Ipotesi della suscitazione del Vento, basta rimettere in veduta la tessitura dell' Aria, la quale un'ordito essendo di sottilissimi filamenti tortuosi, e spirali componenti tanti globetti, e ricciolini soffici, radi, e scanalati da molti voti, ognun vede quanto naturale cosa sia, che le molecole dell' Acqua, e della Terra per la loro quasi impercettibile minutezza, staccate che sieno dal loro tutto, occupino le vote nicchie, e pertugj dell' Aria, e queste urtate, e riurtando altri vapori, si comunichino a vicenda l'impulso, e tutti insieme forzino le ubbidienti molle dell' Aria, ond' essa per consenso, ed armonìa di parti tutta ne introni, in quella guisa che colpita una Trave da un capo, risponde per coerenza, e connessione di parti la percossa dall' altro capo; ed una squilla nell' atto del suono ondeggia, e trema in se tutta per la participazione, e distribuzione del moto impresso in tutte le sue parti.

Vers. 267. *Vedestù mai quando in fornace ardente*,

Il

Il Vento risvegliato per opera delle fornaci è effetto della rarefazione, e condensazion dell'Aria. Debbesi in questa tal sorte di Vento riflettere, esser' egli diverso nelle fornaci quando esse divampano, e quando è in diminuzione il calore, e mancante la fiamma. Poichè nell' ardore veemente l' auretta del Vento prende la sua direzione dalla bocca della fornace all' infuori, e questo, perchè rarefacendosi l'Aria per l' intensione del calore, e venendo esclusa fuori della bocca della fornace in compagnìa del fumo, e della fiamma, comecchè ridurre ella si debba in maggiore spazio, sfianca l'Aria d' avanti, e desta il Vento verso la parte opposta alla bocca della fornace: Tutto diverso da quel che segue per opera della condensazione della medesim' Aria, poichè smorzato, che sia, o allenato il fuoco nella fornace, l' Aria sparsa al di fuori per un puro meccanismo di mantener l' equilibrio, precipita, e va a scaricarsi nella fornace con tal' impeto, e forza, che vincendo le deboli resistenze delle Farfallette, che vaghe del lume vi svolazzano intorno, le tragge tra' suoi vortici nella fornace, come visibilmente s' osserva. Cade qui un' ingegnosa ricerca, onde avvenga, che il Vento risvegliato per opera delle fornaci gonfi le Portiere al dirimpetto, e tutto il contrario segua in una stanza ove sia un cammino, per cui asolando l' Aria, e prendendo esito per la cappa, e succedendo l' Aria estrinseca a riempir le sue veci, allora il convesso della Portiera gonfiata per opera del fuoco del cammino, riesce dirimpetto al cammino, cioè di dentro, ed il concavo per di fuori. La ragione di questo secondo traggesi dal Borelli *de motionibus a gravit. pend.* dicendo egli alla proposizione 60. in tal proposito appunto = *Necesse enim est, ut aër rarior, & minus gravitans sursum expellatur, exprimaturque a graviore aëre circumambiente: hinc fit, ut post ascensum illius aëris rarefacti per caminum diminuatur moles aëris ipsius cubiculi propè, & circum caminum: Non ergo mirum est, novum aërem profluere ad replendum cubiculi spatium, & hæc est caussa quare percipitur Ventus ille.* Nelle fornaci poi per la diversa situazione dello spiracolo segue diverso Vento, dicendo

cendo

cendo il Duamel de Ventis Tom. 5. p. 293. *In furnis, in quibus calx excoquitur, aër præ calore rarefactus per apertum foramen exit*, ed allora il concavo della Portiera, se l'Aria *per apertum examen exit*, non può fare a meno di non riuscire per di dentro dirimpetto alla bocca della fornace. Si arroge il raziocinio del Torricelli nella sua Lezione del Vento presso il fine; *Osservisi*, dice quel sottilissimo Filosofo, *ne i più crudi rigori del freddo, ed in tempo, che non spiri Vento di sorte alcuna, che per la porta d' una stanza da qualchè gran fuoco riscaldata entrerà Vento: la ragione è, perchè l' Aria inclusa essendo più leggiera, se ne fugge per l' aperture più alte, e per lo cammino istesso, in quella guisa appunto, che farebbe, se nel fondo di un gran lago fosse una stanza simile piena d' Olio*. Brevemente, la ragione della disparità si è, che nelle fornaci la vece del Cammino la fa l' Uscio, ove è tesa la Portiera; e siccome se noi tendessimo qualchè cosa di sottile nel Comignolo del cammino, l' Aria rarefatta per la Cappa la gonfierebbe per in fuori, così anche nelle fornaci l' Aria rarefatta della bocca è giuoco forza, che gonfi la Portiera all' infuori. Onde dalla diversa figura della Portiera si piglia l' indicazione d' un Vento artifiziale diverso, e di tutta la dottrina del raziocinio.

Vers. 291. *Del Sirio ad ammolcir gli estivi ardori*

Circa la nascita, e durata della Canicola vedasi uno squarcio di lettera del savissimo Redi inserita nel Tomo secondo delle sue Opere a cart. 200. dell' Impress. di Venezia. Mi darò quì l' onore di trascrivere una notizia partecipatami cortesemente dal Reverendiss. P. Abate Grandi, Splendore di questo Secolo, e dello Studio di Pisa, e mio sempre venerato Maestro, intorno alla variazione della nascita di questa Costellazione. La Canicola a' tempi d' Ippocrate, come dice il Montanari nell' Astrologia convinta di falso pag. 32. nasceva con gr. 14. di Granchio, cioè verso il principio di Luglio, alli 5. o 6. di detto mese; ora nasce con gr. 9. di Leone, cioè sul principio d' Agosto, se si parla del nascimento Cosmico. Se poi del nascimento Eliaco, al tempo d' Ippocrate

nas-

nasceva in 28. gradi di Granchio, cioè alli 21. Luglio, ed ora nasce in 23. di Leone, cioè alli 16. di Agosto. Onde vi sono 25. giorni di differenza, secondo il detto Autore; ma si vede, che esso suppone, essere vissuto Ippocrate poco più di cent' Anni avanti Cristo; laddove vi ha chi lo pone 450. anni prima di esso Cristo; onde abbiamo il divario anche di giorni 30. e più, cioè un Mese avanti del tempo, in cui nasce ora. Che però il nascimento Cosmico di detta Stella, che ora è verso li 3. Agosto, dovea essere al tempo d' Ippocrate alli 3. Luglio, e il nascimento Eliaco 14. giorni dopo; avvertendo però, che avanti la correzione Gregoriana quel giorno, il quale da noi chiamasi il terzo di Luglio, veniva ad essere, e denominarsi il 22. di Giugno (e così proporzionatamente degli altri) a cagione degli undici giorni, per cui adesso differisce il nostro Calendario dall' anticamente usato; anzi in riguardo dell' età d' Ippocrate anteriore di 4. Secoli alla correzione di Giulio Cesare, vi è ancora divario maggiore.

Vers. 292. *Sorgon le mattutine aure soavi*

Confermasi la dottrina apportata del Vento da quell' auretta mattutina, che ne' tempi spezialmente di State suol sempre levarsi allo spuntar del Sole, per opera del quale l' Aria si stende, e concepisce il Vento. Nè altro forse è quell' aura di Dante divinamente descritta nel 24. Cant. del Purgatorio.

E quale annunziatrice degli albori
L' aura di Maggio muovesi, & olezza
Tutta impregnata dall' erba, e da' fiori, ec.

Vers. 295. *Ma onde avvien, che quando il dorso ammantasi*

Promuove non di rado il Vento anche il freddo condensator dell' Aria. Levasi un tal Vento spezialmente sull' Apennino, quando vi fioccano nel fitto Verno le nevi, per opera del nitro incorporato nella neve, il quale coll' assorbire, o scacciare i minimi del calore dall' Atmosfera, la stiva, e la condensa, lo che farsi non può senza moto, ed in conseguenza senza Vento sensibile. Appunto come per opera del ghiaccio, e del sale, ministri del freddo, ed espulsori degli ignicoli, sudano al di fuori le sorbettiere, e s' appannano i bicchieri

del

del Candiero forte ghiacciato. Lo che, ſe diritto ſi mira, da altro non addiviene, che dal condenſarſi talmente l'umido dell' Aria per opera del freddo, che ſi faccia egli viſibile aggruppato in groſſe gocciole, ove prima miſto, e confuſo all' Aria medeſima, potea con eſſa leggiermente volare. Mirabile ancora è ciò, che m'è occorſo talvolta nella fitta State, di vedermi fumare tra le mani il Sorbetto nell' atto d'accoſtarmelo alle labbra; i quali accidenti tutti da chi intende il ſacro linguaggio della Natura ſempre ſimile, ed uniforme, ſi ſchiariſcono col medeſimo principio di condenſazion d'Aria, e di vapori. Ritornando ora a noi, da queſto tal qual moto detto di condenſazione indotto nell' Aria per opera del freddo, ne naſce non di rado il Vento.

Verſ. 380. *Naſcere il Tuon qualor denſe le nubi*

Tra le Meteore, che s'accendono a mezz' Aria, hanno luogo il Baleno, il Fulmine, ed il Tuono, nati tutti da evaporazione nitroſa, e zulfurea. Il Tuono, equipaggio, e corteggio del fulmine, ha conformata la ſua Teorìa colle leggi della percoſſa, non eſſendo altro, che un colpo impreſſo nell' Aria dal fuoco del fulmine ſcoppiato con impeto dalla nuvola. Non abbiamo migliore Idea di queſta Meteora, di quella d'un Cannone, eſſendo la velocità del Nitro, che ſcoppia nell' uſcir del Cannone, la medeſima ancor nell' Aria, e nella nuvola, in cui ſempre ritrovanſi infiniti grani dello ſteſſo nitro; ciaſcuno de' quali sforzando, e percuotendo l'Aria con uno ſcoppio particolare, formano tutti inſieme uno ſtrepito, e un reboato totale, che è il tuono. Della velocità del fragore del tuono cantò Dante:

E fuggì come tuon, che ſi dilegua,
Se ſubito la nuvola ſcoſcende. Purg. Cant. 14.

Verſ. 396. *Il conſumo d'entrambi alla percoſſa*
Succede ....

Non ſervirebbe percuotere con replicati colpi la Selce, e l'Acciaro, per trarne il fuoco, ſe la percoſſa non partoriſſe raſchiamento, e conſumo di particelle, comecchè imprigionati, ed avvinti i ſemi del fuoco per entro a' corpi duri, non ne

ne possano per se stessi sortire, se percuotendogli, non si scuoprono, e si scompaginano le nicchie, e le cellette, ove stanno riposti, ed annidati. Lo che tutto tende a provare, che per quanto il Vento flagelli le nuvole, non ne può tuttavia spremere il fuoco, non dandosi tra fluido, e fluido, nè tra solido, e fluido confricazione di parti, ma bensì tra due solidi.

Vers. 396. *D'entrambi* ....

Devo il significato, e l'etimologia di questo Vocabolo al chiarissimo, e fra tutto il Mondo Letterato distinto Signor Dottore Anton-Maria Salvini, fonte inesausto di scelta, e pellegrina erudizione. *Entrambi* non è ambi, ne ambedue assolutamente, come uno per l'altro comunemente si usa: ma ambi reciprocamente l'uno all'altro, e viene dalla voce *entrè* franzese derivata dal latino *inter*, onde molti verbi franzesi, come per esempio *s' entreferirent*, si feriron l'un l'altro.

Vers. 404. . . . . . *e sai della percossa*
Quanto la forza oltre misura è grande.

Dal sempre immortal Galileo abbiamo nella sesta Giornata il momento della percossa con questi termini: *La forza della percossa è di infinito momento, perchè non vi è resistenza, benchè grandissima, che non venga superata da forza di percossa minimissima.*

Vers. 434. *Che se della percossa è figlio il suono*

Il suono è un affezione del sensorio dell'udito, cagionata dall'ondulazione, e dall'increspamento dell'Aria percossa dal corpo sonoro, come si crede comunemente tra i Filosofi; benchè non poco ostacolo faccia a questa ricevutissima Ipotesi il suono nel voto. Comunque ciò sia, si è compiaciuto molto il Gassendo di spiegare l'equabilità del moto del suono, e la sua invisibile propagazione, ed espansione, coll'esempio addotto dagli Stoici de' cerchi ondosi descritti nell'acqua, per l'immersione d'una pietra: poichè siccome vanno gli increspamenti dell'Acqua successivamente propagandosi in cerchi sempre maggiori, finchè giungano stracchi alla riva, e vi muo-

muojano; così per appunto l'Aria d'intorno al corpo ſonoro minutamente increſpandoſi per immenſo tratto, s' incontra con tali ondeggiamenti nell'organo dell'udito, e vi imprime un tal qual tremore miſurato dall' impeto della percoſſa, che noi ſuono appelliamo. Vedi *l' Accad. del Cimento* intorno a' movimenti del ſuono. Dalla dottrina del ſuono, e dall' eſſer' egli ſempre effetto della percoſſa, ne ricaviamo un' utiliſſima cognizione per la Teoria del Tuono, il quale non può mai precedere il Fulmine, ma eſſer dee conſecutivo all' eſploſione; ſiccome non ſi dà effetto, che ſia anteriore alla ſua cagione.

Verſ. 442. *Gli è ver, che la ſaetta in umil loco*

Sebbene il modo d' eſprimerſi *Gli è ver* ſembri alquanto baſſo, tuttavia par nato a poſta per i Filoſofi, i quali hanno ſovente di meſtiere di farſi qualche oppoſizione, per diſciorla opportunamente. Con queſta neceſſità è ſtato più volte uſato da Lodovico Arioſto, e fra l' altre nel Canto 12. del ſuo Furioſo, dove deſcrivendo lo ſmarrimento delle due Donne naſcoſe nella grotta, per vedervi d' improvviſo ſcendere Orlando, ſi ſerve di queſte parole:

Gli è ver, che ſi ſmarriro in faccia alquanto,
Come improviſo udiron quella voce,
E inſieme entrare armato tutto quanto
Vider là dentro un' Uom tanto feroce, ec.

Il Boccaccio uſa in più luoghi *E' il ver.*

Verſ. 451. *Vedeſtu' mai del fulmine di Marte?*

Ecco propoſto un' artifizio adattatiſſimo, per diſtinguere i tre diverſi tempi, che a i ſenſi poco fedeli pajono talvolta un tempo ſolo, delle preſenza del Baleno, del Fulmine, e del Tuono. Addeſtriſi in tempo di Caccia un' oſſervatore ſulla ſommità d' un Colle a diſcernere, ſe allo ſcattare del Fucile reſti colpito l' animale prima, o dopo lo ſcoppio della polvere. E benchè ſieno tempi quaſi indiviſibili, vedraſſi pur nondimeno, ſe attentamente s' oſſerva, cadere l' uccello a piè del tronco prima, che c' empia l' orecchio il reboato della percoſſa. Non altrimenti va la biſogna nell' eſpanſione del

fol-

folgore, del fulmine, e del tuono, dimodochè quando ci introna l'orecchio il tuono, fiamo ficuri, nè abbiamo di che temere, perchè già è fcoppiato il fulmine; fe non in cafo, che fuffe il fulmine raddoppiato, o triplicato.

Verf. 455. *E l'aer molce, e fa fuonar la Valle*
Quell' Ufignuol, che sì foave piagne
Forfe fuoi figli, o fua cara Conforte,
Di dolcezza empie il Cielo, e le Campagne
Con tante note sì pietofe, e fcorte. Il Divino Petrarca.

Verf. 462. *Folgore in prima, ec.* . . . .
Altro non può chiamarfi il Baleno, che luce lanciata, e fparfa nell' Aria dalla fiamma del Fulmine; o pure un' accenfione principiata del Fulmine. Si riducono i folgori a due Claffi, in folgori forieri del fulmine, de' quali pur ora fi tratta, ed in folgori, che fplendono a Ciel fereno, principalmente di State, de' quali cantò Virgilio nel primo della Georgica:

Non aliàs Cœlo ceciderunt plura fereno
Fulgura, nec diri toties arfere Cometæ

prodotti, come s' immagina il Gaffendo, da efalazioni pingui, e oleaginofe accefe dal Sole in tempo di State.

Verf. 481. *Ch' abbia il dardo del Ciel vifcere, ed alma*
Di dure tempre . . . .
Rigettafi l' antica favoletta, che il fulmine fia folido, fapendofi, effer egli impaftato di fciolte fluidiffime materie infiammabili, che è quanto dire, animato di attiviffimo fuoco. E quantunque mantengafi nel volgo la prevenzione di alcune duriffime Pietre triangolari, credute l' anima del fulmine, non fi debbe di loro altrimenti credere dal buon Filofofo, fe non che fieno Pietre comuni di quella tal qual figura. E per vero dire, ammettendo folido il fulmine, come potriafi poi fpiegare la fua penetrazione per i pori anguftiffimi di qualunque foftanza, e la convenienza, e lo rifpetto, che ha per alcuni corpi, mentre ad altri di diverfa tempera non perdona? Di quefte ftravaganze ne fon piene le carte di Seneca, di Plinio, e di Lucrezio, alle quali rimettendofi il Lettore, troverà efaufto dal fulmine il Vino fenza offefa della Botte, fquagliato

l' ac-

l' acciaro ſenza danno del fodero, ſucciato l' oro d' un Libro, e riſparmiato il ricamo d' una veſte (e quì l' Autore inſeriſce le lodi della ſempre immortale Signora Selvaggia Borghini, e ſua Signora Nipote, Gentildonne Piſane, celebri ormai fin dove giunge il buon ſapore della Toſcana e Latina Letteratura) e troverà in fine ſtravaganze tali da non poterſi in alcun modo ſalvare, ſenza ammettere il fulmine impaſtato di parti fluide, e per ogni dove penetranti.

Verſ. 541. *Tal per le vie degli ampi pori accolta.*

Colla dottrina de' pori ſi rende ragione di tutti gli effetti più ſtrani del fulmine. Paſſa innocente la liquida ſaetta per gli ſpiragli d' un corpo, nè offende diſcreta chi non le reſiſte; come ſuperbo Vincitore, che ſpalancate ſi veda innanzi le Porte, paſſa col ferro ozioſo al fianco, contento ſolo di trionfare: Ma ſe trova intoppo, e riparo d' armati, allora uſa la forza, e fa delle nemiche ſquadre aſpro governo: Non altrimenti il fulmine, ſe trova il paſſo libero per i meati d' un corpo, che proporzionati ſieno alla configurazione delle ſue parti, paſſa ſenza recare offeſa; ma ſe ſi incontra in corpi di tempra dura, e di fitta teſſitura, che gli reſiſtano, e gli contraſtino la ſtrada, gli ſcompagina, e gli inceneriſce, laſciandovi veſtigj eterni del ſuo furore; onde il Poeta Filoſofo

Incolumeſque venit per res, atque integra tranſit,
Multa foraminibus liquidis quia travolat ignis,
Multaque perfringit, cum corpora fulminis ipſa
Corporibus rerum inciderint, quà texta tenentur,
Diſſolvunt porrò facilè æs, aurumque repente
Conſervefacit, è parvis quia facta minutè
Corporibus vis eſt, & lævibus ex elementis,
Quæ facilè inſinuantur, & inſinuata repentè
Diſſolvunt nodos omnes, & vincla relaxant.

Verſ. 547. *Così di forte umor regia virtute*

Porta il noſtro Poeta l' eſempio dell' acqua forte, la quale ſcioglie l' argento, e non perdona all' oro, per non avere queſte ſoſtanze duriſſime i pori configurati adeguamente al paſſaggio dell' Acqua Regia; laddove all' oppoſito riſparmia alla cera, ed al legno, corpi fleſſibili, e trattabili, atteſa la diver-

ſa diſpoſizion de' pori, pe' quali libera, ed innocente trapela.

Verſ. 561. *Muover Menippo, e Luciano a riſo*

La delizia de' Letterati Luciano introduce Menippo ſchernitore de i Filoſofi, a ſegno, che lo ſpediſce a Giove con carattere di *Menippus Icarus*, a deridere tutte le opinioni, e tutti i ritrovati de i Filoſofanti.

Verſ. 599. *L' aere impiaga allor, ch' alto ſi accende:*

Potrebbe non intendere alcuno, il perchè non tutti i fulmini giungano a Terra, ma ſi dileguino, e ſvaniſcano molti di loro per Aria. Per intelligenza di queſto, fa d' uopo ſupporre col chiariſſimo Pier Gaſſendo, che non tutti i fulmini cadono dalla medeſima altezza: il perchè quelli, che partonſi più da alto, ſi diſſipano prima di toccar Terra, facendo colpo ſolo quei fulmini, che s' accendono in vicinanza della Terra; non altrimenti di quello ſegua nella polvere delle Artiglierie, la quale fuori del giuſto tiro perde la forza, e l' energìa. Quanto poi al modo d' accenderſi le ſaette, piace al Poeta ſervirſi dell' Ipoteſi ricevutiſſima del teſtè citato Filoſofo, pretendendo, eſſere l' acqua la riſvegliatrice di queſto fuoco, giacchè abbiamo dall' Arte un modo ſimile di riſcaldare, e sfarinare il calcinato ſaſſo, e d' accendere il fieno arſiccio, cioè colla irrorazione di poche ſtille d' umido, le quali altro non fanno, che deſtare, rinvigorire, e mettere in moto i ſemi del Fuoco, d' onde ſe ne ſuſcita l' accenſione. Queſta per vero dire è la dottrina più coerente agli effetti del fulmine, mentre con eſſa tutti ſi ſalvano, e s' intende più facilmente la ſua quaſi impercettibile velocità, accendendoſi, come s' è detto, vicino a Terra; e ſi sfugge l' oſtacolo, che s' incontra nello ſpiegare, come mai la materia fulminea infiammata, poſſa conſervare per lungo tratto il moto all' ingiù impreſſole dallo ſcagliamento della nuvola.

Verſ. 607. . . . . *il fulmin torto*

Non è capriccioſo queſto attributo, perchè in realtà non ſi ſcagliano i fulmini a perpendicolo, ma obliquamente; e di quì ne naſce, ſcaricarſi più frequentemente l' ira de' fulmini ſulle alte Fabbriche, che ſui Fenili, e ſugli umili Abituri.

Verſ. 624. *Che ſe di prove, e di ragione inneſto*

Spie-

Spiega il Poeta come ſegua l' accenſione del fulmine, cioè per irrorazione, ed eſaltazione degli ignicoli, col benefizio dell' umido. Cade quì da ſaperſi, reſtare il paſcolo fulmineo talmente inzuppato, ed aggravato dall' incroſtatura dell' acqua, che con tutto l' eſſer di fuoco, viene ſpinto al baſſo, e nel diſcendere, accenderſi in virtù del moto, il quale ſerve come di mantice, per deſtare una leggiera auretta, che coopera molto all' accenſione. Con queſto motivo tocca di paſſaggio l' Autore la diverſa altezza delle nuvole, le quali nuotano, e ſi bilanciano nell' Aria proporzionalmente alla loro maggiore, o minor gravità.

Verſ. 654. *La nube incontro al ſuol ſi ſpezza . . .*

La nuvola è quella, che regola la direzione del fulmine, poichè ſecondo, che egli ſcoppia, o per la parte, che riſguarda la Terra, o per quella, che è volta al Cielo, ſi ſcaglia eſſo fulmine, o verſo la noſtra parte, o verſo il Cielo.

Verſ. 681. . . . . *avvegna forſe,*
Ch' ei ſien bituminoſi . . . .

Giova per l' eſatta Teorìa del fulmine la diſamina della materia, ond' egli è impaſtato. Sia dunque noto, eſſer compoſto il fulmine di aliti caloroſiſſimi ſtaccati dalla Terra, e rappreſi, e coſtipati in aria, i quali ſono eſſenze di Nitro, di Zolfo, di Bitume, e di qualunque altra ſoſtanza contenente quantità di ignicoli.

Verſ. 722. *Talchè di ſotto in ſu volando al Cielo*

Inganno de' ſenſi ſono le Stelle cadenti, credute dal volgo poco illuminato, ſcendere dall' alto al baſſo nelle notti ſerene della State. Poichè ſebbene ſi eſaminano queſte impreſſioni, ci accorgeremo, che ſi ſollevano eſſe da Terra, e che incontrando nella prim' aria il freddo, e l' umido delle rugiade, reſtano acceſe nel modo iſteſſo del fulmine, d' onde poſcia ſaltellando al luogo nativo viſibilmente ricadono. L' Ipoteſi è favorita anche dal Duamel, il quale pure ſi ſerve dell' eſempio prodotto dall' Autore, del tizzo acceſo, e ruotato per aria con inganno dell' occhio. *Stellæ diſcurrentes prope Terram accenduntur. Hæ videntur diſcurrere, quod aer his exhalationibus ſit refertus, & accenſus halitus pabuli ſui venam*

 ſe-

ſequatur: Interim velut igne continuo totum iter ſignant, quia viſus non ſubſequitur momenta currentis, ſed videt ſimul unde exierit, & quò pervenerit, ut in titione circumacto, qui ſpeciem circuli igne præbet. Così egli; e Dante egualmente divino Poeta, che Filoſofo, nobilmente ne tratta nel 15. Canto del Paradiſo con queſti verſi:

Quale per li ſeren tranquilli, e puri
Diſcorre adhor adhor ſubito foco,
Movendo gli occhi, che ſtavan ſicuri;
E pare ſtella, che tramuti loco;
Se non che da la parte, onde s' accende,
Nulla ſen perde, & eſſo dura poco.

E nel 5. del Purg. *Vapori acceſi non vid' io sì toſto*
Di prima notte mai fender ſereno.

Verſ. 735. *Fuochi, che diſſer menzogneri, e folli*

Il Duamel pure così ſcrive de' fuochi matti: *Ignis fatuus nihil eſt, præter halitum pinguem, & tenacem nullo igne flagrantem, ſed inſtar lampyridum, aut ligni putridi lucentem. Ejuſmodi ignes circa cœmeteria, & paludes frequentiùs diſcurrunt, quod ex pingui, & viſcoſo halitu prodeunt*. De Meteor. Cap. X.

Verſ. 753. . . . . *Vulcano*
Scotitor della Terra . . . .

Meritò da' Greci un tal nome anche Nettunno, come ſi ricava da Omero, che in più luoghi dell' Odiſſea uſa di figurarlo col nome orribile, e di *ſcuotiterra*, e di *fracaſſatore della Terra*, comecchè lo teneſſero per arbitro, e ſollevatore de' terremoti.

Verſ. 756. *Talchè frangendo il ſuol, deſta il tremoto.*

Non va eſcluſo dalla Categorìa delle Meteore il tremuoto, ſebbene nelle viſcere della Terra, e non in Aria ſi ingeneri; comecchè i medeſimi nitri, i medeſimi zolfi, i medeſimi aliti ſpiritoſi, che lavorano l' altre impreſſioni focoſe, ſieno gli ingredienti ſteſſi, che entrano nella compoſizione del terremoto. Del rimanente egli ha tanta affinità col fulmine, che io non giudico inveriſimile il parere di chi crede, che ſia il tremuoto un fulmine di ſotto Terra, ſiccome queſti è un tremuoto dell' Aria. Stimarono i Greci, deſtarſi ſempre il tremuoto in una coſtituzione d' Aria quieta, e non ventilata,

la

la quale chiamarono νηνεμία, avvegnachè ſieno in tal tempo i Venti tutti inabiſſati, quando punto non ſpirano ſopra Terra. Ed in tal coſtituzione d'Aria appunto vien riferito, eſſere accaduto il tremuoto formidabile di Palermo.

Verſ. 765. . . . . *innumerabili*

Son le vie della Morte, e'l fatal tranſito

Sempre è lo ſteſſo . . . . .

Quippe non una, eademque cunctis hominibus mortis cauſſa, ſed aliæ aliis, cunctæque tamen ad eundem tendentes vitæ finem. Il Poliziano nella Vita di Pertinace Imperatore.

Verſ. 766. *Così natura à molte ſtrade . . . .*

Il prudente Autore non tiene sì coſtantemente il fuoco per produttore di queſto luttuoſo eſterminio, che egli non ricorra altresì ad altre diverſe cagioni, le quali tutte preſtar poſſono il medeſimo effetto; poſciachè

Sunt aliquot quoque res, quarum unam dicere cauſſam

Non ſatis eſt, verum plures, unde una tamen ſit

Sentimento è di Lucrezio. Per altro e' non ſi può negare, che il fuoco ſia il principale Autore de' Tremuoti. Scrive Angelo Poliziano Interpetre feliciſſimo d'Erodiano, che l' Incendio memorabile del Tempio ſontuoſo della Pace, ſeguito ſotto l' Imperio di Comodo, foſſe attaccato, o dalla caduta d'un Fulmine, o da un qualchè fuoco ſvegliatoſi nel Tremuoto di Roma. *Seu nocturni caſu Fulminis, ſive igni aliquo in ipſo Terrarum motu velut extrito, totum de improviſo Pacis Templum conſumptum incendio eſt.* Tanto è vero, che al fuoco debbaſi la maggior parte delle volte la ſuſcitazione de' Terremoti.

Verſ. 789. *Quei, che per ammaſſar gemme, e teſoro*

Non ſi ſcorda dell' opinione di Seneca, il quale fra tutti gli Elementi rea vuole l' acqua de' Terremoti, ſul fondamento degli ſcavatori delle Miniere, i quali non di rado hanno incontrato nel profondo fiumi, e gorghi d' acqua copioſiſſimi.

Verſ. 814. *Il tempo baſta ad agguagliarne a Terra*

Dal ricco apparecchio, con cui il Poeta mette in veduta l' abilità, che hanno le rovine interne della Terra di ſvegliare ogni ſotterraneo ſcotimento, par che ſi ſcuopra dove inclini il ſuo genio uniforme alla mente di Lucrezio:

Tre-

Trema il ſuol per dì fuori, entro commoſſo
Da gran ruine allor, che il tempo edace
Smiſurate ſpelonche in Terra cava, ec.

Volendoci poi dipignere al vivo il crollo, e lo ſchianto di queſta mole terrena per l' affoſſamento, e la crepatura de' fondamenti, e delle ſmiſurate volte, che la ſoſtentano, inabili a ſorreggerne il peſo, ſi ſerve dell' adattatiſſima parità d' un Arco di Campagna, il quale inſtituito unicamente pel traſporto di poche greggi, non ha fondamenti, nè imbaſatura, per ſoſtenere il peſo d' un' Eſercito, il quale, ſe a lui ſi fida, ſi trova per lo ſchianto del Ponte impenſatamente ſommerſo.

Verſ. 611. *Non me gli impenna il glorioſo Alfonſo?*

Vedaſi il Borelli de Incend. Ætnæ.

Verſ. 919. *Quanto dì verità frutto ſi coglie*

Buona parte delle notizie avuteſi ne' Secoli più baſſi, ſon frutto partorito dalla ſemenza fertiliſſima degli Antichi, che hanno ſeminato, perchè noi raccoglieſſimo; come l' Agricoltore, il quale pianta, e rileva il tenero Ulivo per altri, non avendo egli ſperanza di coglierne i frutti.

Verſ. 926. *Il preſago Abderite, alato ingegno*

Conobbe Democrito, eſſere la Via Lattea un trapunto, ed un ricamo di ſtelle, prima che col benefizio del Canocchiale foſſe diſcoperta dal Galileo, il quale nel ſuo Nunzio Aſtronomico così ne parla: *Galaxia nihil aliud eſt, quam innumerarum ſtellarum coacervatim conſitarum congeries, &c.* e Dante nel 14. Cant. del Parad.

Come diſtinta da minori in maggi
Lumi biancheggia tra' poli del Mondo
Galaſſia sì, che fa dubbiar ben ſaggi

Verſ. 930. . . . . *nè Diodoro a' tempi auguſti*

Leggaſi Diodoro Siculo Lib. I. *de Nili origine*, e troveraſſi la ſcoperta del Nilo accennata a chiare note da queſto ſagaciſſimo Scrittore: *Nilus* (così egli) *a Meridie ad Septentrionem fertur, ortus ex fontibus in extremis Æthiopiæ finibus.*

Verſ. 976. *Son quattro luſtri, ec.* . . . .

Avvegna che per via di luſtri non abbia potuto il Poeta così puntualmente ſpiegare l' Anno, in cui ſi fecero le maravi-

vigliofe eruttazioni del Vefuvio, che egli defcrive, egli è però certo, che intende di cantare dell'Incendio del Vefuvio, che nell'Anno 1707. fu fimiliffimo a quello, che ne' tempi di Tito fu celebre per tutto il Mondo. Evvi una belliffima, e dottiffima Lettera del Signor Antonio Valletta al Segretario della Regia Accademia di Londra, la quale per fomma cortefia del gentiliffimo, e dottiffimo Signor Marmi celebre Letterato Napoletano, fo effere ftata comunicata all'Autore; ful fondamento della quale egli ha teffuto il lavoro di quefta fua vaghiffima Ipotipofi.

Verf. 1113. *Tra quanti mai nel fior degli Anni avieno*
Credefi, che quefto fatto tratto fia dall'Iftoria.

Verf. 1134. *E folo anch' ei, fe non che amor vicino*
Filippo Leers in un fuo Sonetto Paftorale:

> *Soli, fe non che Amor venìa con noi,*
> *Fillide, ed io riconduccam l' Agnelle,*
> *Ambo mirando per piacer le Stelle,*
> *Ella nel Cielo, ed io negli occhi fuoi.*

Verf. 1163. *Non lungi più, che fia Sefto ad Abido*
Eranfi vicini gli fcogli di quefti due amanti, mentre tra effi correva tale fpazio, qual'è tra Sefto, ed Abido, che fono due Città poftefi a rifcontro, una in Europa, l'altra in Afia, e folo ftaccate da un picciolo ftretto di Mare, che divide quefte due parti del Mondo. Sefto fu la Patria di Ero, e Abido di Leandro, amanti fcambievoli, del fecondo de' quali raccontafi, effer egli folito di porfi ogni notte a nuoto per l'Ellefponto, e girfene dietro la traccia d'un lume, che gli era fcorta al viaggio, a godere furtivamente la fua Innamorata. Il fatto è con poetica ampiezza defcritto da Ovidio nell'Eroidi, e da Virgilio nel Terzo della Georgica co' feguenti Verfi:

> *Quid juvenis, magnum cui verfat in offibus ignem*
> *Durus amor? nempe abruptis turbata procellis*
> *Cœca nocte natat ferus freta: quem fuper ingens*
> *Porta tonat Cœli, & fcopulis illifa reclamant*
> *Æquora; nec miferi poffunt revocare parentes,*
> *Nec moritura fuper crudeli funere virgo.*

E Mar-

E Marziale:

Cum peteret dulces audax Leander amores,
Et fessus tumidis jam premeretur aquis:
Sic miser instantes affatus dicitur undas;
Parcite dum propero, mergite dum redeo.

Verſ. 1192. *Or del braccio il natìo doppio ſoſtegno*
Con lei divide ....

Intender ſi debbe, che Niſo ſervivaſi d'un braccio, per nuotare, e dell'altro, per ſorreggere, e ſoſtenere ſull'acqua Galatea; e perciò divideva con eſſa il ſoſtegno delle braccia.

Verſ. 1205. *Paſſando al fin ſalian ſul caro ſcoglio*

Così Virgilio per modeſtia non racconta quel che paſſaſſe fra Enea, e Didone; ma ſi contenta d'accompagnargli fino alla ſpelonca:

Speluncam Dido, Dux & Trojanus eandem
Deveniunt . . . . . Æn. Lib. 4.

Verſ. 1214. .... *teda funeſta,*
Languida in foſca, e moribonda luce

Virgilio nel primo della Georgica tra i ſegni forieri della vicina pioggia pone le ſcoppiettare dell'Olio, e la luce della Candela abbacinata:

Nec nocturna quidem carpentes penſa puellæ
Neſcivere hyemem, teſta cum ardente viderent
Scintillare oleum, & putres concreſcere fungos.

Forſe nell'imminente coſtituzione piovoſa faſſi la luce della Candela più ottuſa, e più languida a cagione dell'Aria, di cui ſi paſce la fiamma, reſa di tempera più floſcia, e ſpogliata della ſua elaſticità dalla pigrizia, e torpidezza de' vapori, ond'eſſa è ripiena.

Verſ. 1251. .... *e diſſe oh' Niſo!*
Ma non potè ſeguir, ſii tu almen ſalvo.

Brandimarte moribondo ſpirò in braccio a Orlando col nome amato della ſua Fiordiligi in bocca, il quale non ebbe tempo di terminare:

Nè men ti raccomando la mia Fiordi —
Ma dir non potè ligi, e quì finìo. Arioſt. Cant. 42.

IL FINE.

DISSERTAZIONI FISICHE, ED UN' EGLOGA

INTORNO

L'ORIGINE DELLE FONTANE

Con le neceſſarie Annotazioni

DEL

Dʳ. GIUSEPPE ANTONIO PUJATI

DA SACILE.

DEDICATE

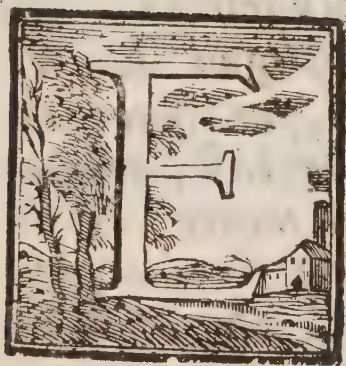
A S. ECCELLENZA LA SIG.

PISANA CORNER MOCENICO.

IN VENEZIA, MDCCXXVI.

Per Gio: Gabriel Hertz.

CON LICENZA DE' SUPERIORI.

ILLUSTRISS., ED ECCELLENTISS. SIG. SIG. e PATR. MIA COLEND.

ERa ſolenne a quelli de' tempi Eroici; INCLITA DONNA, allorchè uſciti dall'educazion Giovanile eſporſi voleano alla luce del Mondo, e tentar qualche impreſa, di girſene prima al famoſo Tempio di

 Delfi,

Delfi, ed ivi al nume d' Appollo le primizie della chioma lor conſecrare. Queſto coſtume, che in Theſeo ho ſtimato lodevoliſſimo, ſin dalle prime volte, che lo riſcontrai in Plutarco, mi fe' riflettere, che anco a' dì noſtri potrebbeſi lodevolmente imitare da chiunque per la prima volta voleſſe eſporſi alla luce del Mondo; per ciò, quando mi venne in capo di laſciar vedere queſte rozze mie, e mal digerite Diſſertazioni, penſai toſto a qual Nume doveſſi farne il ſagrificio; ed in voi ILLUSTRISSIMA, ed ECCELLENTISSIMA MATRONA, fiſſato lo ſguardo, e il penſiero, diſſi tra me: Ecco la GRAND' EROINA, che potrà far chiare queſte mie primizie da nulla, qualor non iſdegni di mirar con la mente altera sì baſſo, e ſi contenti, che vadan elleno fregiate del ſuo Gran Nome. E per certo, che quegli ornamenti, che a farvi Grande, e d' ogni onor degna concorrono, e che a prima viſta mi ſi pararono dinnanzi agli occhi della mente, ſon tali, e tanti, che non v' è d' vopo di gran mente, e rifleſſioni a chi brama conoſcerli: baſta ſolo udire il voſtro rinomatiſſimo nome, che anco la gente più zotica, e incolta, a cui di ſaper non cale, onde le Cittadi, ed il Mondo s' onori, vi conoſce toſto, vi riveriſce, e predica per De-

gna, per Illuſtre, per Grande. Ed a chi mai non ſon note le corone, ed i ſcettri di quella degnamente REAL FAMIGLIA, *onde voi traete la chiariſſima origine? Chi non ha udito a dire del voſtro* GRAN PADRE? *A chi è nuovo il nome di quel voſtro Fratello* FEDERICO *(la di cui Glorioſa, e Paterna Reggenza ha da piagner ſempre con lagrime di tenerezza il noſtro Friuli) Idea della Gentilezza, della Magnificenza, della Bontà, in una parola, Modello da Eroe? Chi non parla dell' altra Inclita Stirpe* MOCENICA, *in cui voi ſiete entrata, e che v'ha accomunato anch' eſſa, per maggiormente ſublime rendervi, i Comandi, gli Eroi, le Porpore, le Corone? Quantunque però ſien queſte (per dirvelo in poche parole)*

Grazia, che a pochi il Ciel largo deſtina,

dirovvi nondimeno, o INCLITA NIPOTE, D'INCLITO PRINCIPE, *che non è queſta quella luce di merito, (e perdoninmelo pure gli Eroi dell' una, e dell' altra Famiglia) onde sì chiara agli occhi, non già noſtri ſoltanto, ma di qualunque paeſe, ove in pregio ſieno le rare doti del corpo, e le rariſſime dell' animo, voi riſplendete. Darebbon queſte ampia materia a Poemi, ed Iſtorie; ed ogni Uomo diſcernente a confeſſar avrebbe, che ſe an-*

cor

cor non foste CORNERA, *nè* MOCENICA, *eravate degna, ed in particolar forma degna, d'essere, e l'una, e l'altra. Ed oh! ve ne intesserei pur io adesso un veridico Panegirico, se la vostra modestia Carrattere distintivo dell' Anime Grandi, non mi sgridasse; e non sapessi, che poca stima appresso di voi hanno le doti del Corpo, quando accompagnate non sieno da quelle dell' Animo; e che quelle dell' Animo nate con Voi, Voi le avete allattate; ve ne avete aquistate di quelle, che non dà il sangue; le possedete tutte nella miglior perfezione, per possederle soltanto, non già perchè vi vengano rammentate. Con tutto ciò voglio a questa volta offender più tosto la vostra modestia, che peccar contro il Pubblico, nascondendoli un profittevolissimo esempio, e degnissimo d'esser imitato. Io vo' dir della cura vostra per l' educazion de' Figli; cosa così necessaria ad una ben ordinata Repubblica, che Platone la fa soggetto di molti suoi libri, ed Aristotile, ove li venga fatto, non cessa continuamente di raccomandarla, ed in particolar forma inculcarla. In voi per tanto, Matrona Illustrissima, hannosi a specchiar quelle madri, che partoriscono i Figli al Comando: da voi apprenderne la domestica cura, la scielta de' maestri, le parole, gli esempli,*

le

le diligenze per farli Grandi . Se voi a' vostri avete sempre stillate massime generose , e magnanime ; se dato loro essemplo d'esser Grandi senza alteriggia; se resili ornati di costumate, e gentili maniere; se raccomandati all'educazion di un Soggetto approvato , ed amato da un Santo Pontefice , da un Cesare il più Augusto tra' Cesari e da un Senato, cui par non videsi nè in Atene , nè in Roma ; se in una parola, li avete allevati come conveniasi a chi avea nelle vene Sangue de'* MOCENICHI, *e* CORNERI ; *qual meraviglia sia, se li vediamo adesso esser la gioja delle due mentovate Gran Case , le delizie , ed espettation della Patria? Per opra vostra, verranno essi a superar pria degli anni l'espettazione, e voi giuridicamente potrete all'ora dire, che gli onori, a cui porterannoli gli impieghi , e carichi Publici , saran vostri ; ed oltre a' vostri Personali , cogli anni de' Figli ancora fatti in particolar forma vostri , ve n' andrete Onorata, e Famosa tra le più rinomate , e gloriose Madri . Frattanto sin che venga un tal tempo , vi supplico ,* SUBLIME EROINA , *a dar una benigna occhiata*

* Monsig. Burgos fu Lettore di Metafisica , e Storia Ecclesiastica nell' università di Padoa , ora Vescovo di Catania .

chiata (senza però torcer l' occhio da' vostri Figli) a questa mia primizia, qualunque esser ella si possa, e più alla profonda stima, e rispetto, con cui al vostro gran nome la rendo sacra; ch' io restando a sperare gli effetti favorèvoli del vostro onorevolissimo, ed autorevolissimo Patrocinio, e di quella vostra Grande

Alma Real degnissima d'Imperi

vi prego di vivo Cuore dal Cielo le da voi desiate, e meritate grazie, e con ambizione, accompagnata all' ossequio più distinto, e profondo, mi sottoscrivo

Di V. E.

Umiliss. Devotiss. Ossequiosiss. Servidore
Giuseppe Antonio Pujati.

DEL-

DELLA RAGION
DI PREDIRE I CANGIAMENTI DE' TEMPI
SCRITTA
A S. E. IL SIGN.
CO: ANTONIO FLANGINI PATRIZIO VENETO.

I. IO non so, Illustrissimo, ed Eccellentissimo Signore, se v'arricordate della scommessa, che la State scorsa meco perdeste, e poi da vostro pari, accrescendo alla derrata giunta generosissima così ben pagaste; quando nel vostro Palagio in Sacile assicurai voi, e tutta l'onoratissima brigata appresso di voi, che il giorno dietro avressimo avuto bel tempo, sebben fosse da più giorni caduto un diluvio d'acqua, e seguisse tutta via a piovere dirrottamente. Per dir vero un Prognostico così positivo ebbe un pò troppo dell' ardito; e sebben' i segni, ond' ebbi il fondamento a predire, fossero tali, che con tutta la probabilità, che in tal materia può aversi, così mostrassero; pure nissun potea assicurarsi, che la causa, da cui dipendevano, stabile *in sola mobilitate*, fosse durevole; e tanto meno, quanto che il tempo avea fatto, dirò così, l' abito d' esser cattivo; e difficile parer potea, che nel giro di poche ore, quale si è una notte di State; lontani da' forti aspetti Lunari; contro il segnar de' Barometri, che poco avanti

veduti chiamavano a più non posso la pioggia, avesse a cedere un predominio di Scilocco così ostinato, e durevole. Pure colpì fortunamente il Prognostico; e il giorno dietro godemmo di sì bel sereno, che più bello non potè esser quello, con cui dopo il Diluvio rallegrò il Cielo la sbigottita famiglia del buon Noè. Per ciò gli amici, che non mi voglion credere Astrologo, motteggiaronmi allora, e col trito proverbio morderonmi, dicendomi, *che i Putti, e i Matti profetizano*. E perocchè non vollero concedermi, che io avessi indovinato, nè come Astrologo, nè come Putto, nè men'io voglio conceder loro d'aver indovinato come pazzo; ma fargli più tosto vedere, che senza il caso, e senza le baje Astrologiche, siavi ragionevol maniera per poter i cangiamenti de'tempi predire. Questa adunque, Eccellentissimo Signore, voglio adesso esporre sotto a'vostr' occhi, acciò voi col vostro finissimo discernimento abbiate a conoscere, s'è verò, ò nò quello, che poco sopra diceva. In ciò fare però non altri segni voglio spiegarvi, che quelli, i quali più, e più volte ho veduti verificarsi tra noi. E questo, non solo per non infilarne una troppo lunga, e nojosa leggenda; mentre V. E. che come in tutto, così in materia di lettere è d'ottimo, e raffinatissimo gusto, li avrà letti appresso i Scrittori *de re Rustica*, in Plinio (a), in Virgilio (b); ma perche impegnarmi non voglio in ispiegar Fenomeni, da me mai osservati, onde non posso per conseguenza sapere, se sien veri, ò sien falsi.

(a) H. N. lib. 18. c 35

(b) Georg. 1.

II. I segni dunque, che ò il sereno, ò la pioggia (di questi solamente parlar intendo) ci mostrano, io per chiarezza, ed ordine li divido in quelli, che vediamo in Cielo, ò nell'aria, ed in quelli, che si osservano tra di noi. Segni del cangiarsi del tempo sono in Cielo i Novilunj, e Plenilunj; i diversi colori del Sole, e della Luna; il correr delle Nugole a'

nostri

noſtri Monti, ò da'noſtri Monti al Mare; le Nebbie, che in Venezia *Caligo*, ò *Provenza* ſi chiamano; altra ſottil Nebbia, che nelle ſere di State s' alza dalla noſtra Livenza; le nevi, ò Boraſche, che in ſul finir dell' Autunno ſi fanno su' noſtri monti; le falde, e ciglioni di queſti da neri nugoloni coperti, (lo che con fraſe loro particolare eſprimono i noſtri monticoli, dicendo, che le Nugole allora trattengonſi al paſcolo) e il comparir, che fanno le noſtre Montagne più vicine del ſolito. Quelli poi, che notiamo tra noi, ſono: Le mozioni del Mercurio nel Barometro; l' iſcorciarſi, ò allungarſi di quell' ordigno fatto di corda, attacato a due chiodi con peſo nel mezzo, con cui miſuranſi i gradi d' umidità nell'aria; il romperſi delle corde degli Stromenti da ſuono; le gocciole gementi da' piani liſci; e tra gli Animali, il rimpiatarſi improviſo degli Uccelletti; l'aſſordar, che fanno i ranocchi; il chiaſſo degli Uccelli da acqua; le fluſſioni, e dolori, che s'eſacerbano, e molt'altri di ſimil farina; i quali ſebbene ci ſembrino coſe da nulla, nondimeno egli è pur troppo vero, che con queſti, ed altre coſe ancor più minute ci ſuol parlar la Natura; e che per ciò non ſia opra gittata il riflettervi un poco ſopra; perocchè tal volta oſſervati, ponno eſſerci di non poco giovamento, come negletti, di non poco danno nell'uſo comun della Vita: *ſæpè exiguus mus, augurium tibi triſte dabit.*

III. Per proceder dunque con ordine, devo accingermi, a dar ragione, perchè ne' Plenilunj, e Novilunj, ſoglia vederſi cangiamento di tempo. Ma perchè ciò dipende dal cangiarſi del Vento, è d' uopo, (qualor moſtrar voglia, come i Novilunj, e Plenilunj mutano il tempo) che della formazion de' Venti in general pria favelli, Ariſtotile, l' ordinario ſuo coſtume ſeguendo, di voler più toſto dir male, e dir roba ſua, che dir bene, e ſtarſene co' gli altri, ſi pone in tal intricato Labirinto in iſpiegando

la formazion de'Venti, che quanto più tenta di isvilupparsi, ed uscirne, tanto più a mio debil giudicio s' impastoja, ed imbroglia. Ei vuole, (a) che le sole esalazioni secche dalla terra sfumanti, ed alla mezzana region dell' aria portate, che a sua detta è densa, e fredda, compresse ivi, e schizzate di rimando tra noi ritornino; e movendosi per ciò sulla superficie terracquea con impeto, quel flusso dell'aria ad una parte ci causino, che chiamiam' Vento. Scordasi ei però di questo suo pensiero, quando ne' suoi Problemmi de'Venti anniversarj, volendo addur ragione, dice, nascer questi (b) non già da secche esalazioni; ma bensì dallo squagliarsi delle nevi per la forza del Sole. Contro alla prima opinione si fa un obbietto allo stesso luogo, dov'ei la espone, ed è: che essendo obbliquo lo spirar del Vento, e l'esalazione sfumando *in rectum*, qualcheduno potrà dubitare, se dal dissotto, ò dal dissopra sia il principio de' Venti. Eccone la sua soluzione: *Quoniam autem ventus est multitudo quædam siccæ ex terra exhalationis motæ circà terram, palam est*, (noti V. E. quel *palam*, in cui consiste tutta la soluzione del nodo) *quòd motus quidem principium desuper est, materiæ autem, & generationis desupter*. Ma forse che i Reverendi Cojmbricensi ne daranno la soluzione più chiara: *halitus, qui materia ventorum sunt .... ab aere frigido, & denso protrusi, refracto, ac dissultanti impetu resiliunt; & quia pulsu deorsùm aguntur*, (ecco spezzato il nodo) *& ob insitam levitatem in superiora contendunt, quasi partita contentione, neque sursùm, neque deorsùm, sed obliquè fluunt*. Forse più coerentemente intorno alla generazion de' Venti parla quell' ingegno creatore del gran Cartesio; ma perchè a giudicio di color, che sanno, ciò, ch' ei pensa su tal proposito, sebben vago, e plausibile, non cessa però d'essere sogno; io non starò, Eccellentissimo Signore, a rappresentarvelo, ma in vece porrovvi sotto degli occhi cose, se non così pellegri-

(a) l. 2. Meth. sum. 2. c. 1.

(b) Sect. 26. Probl. 53.

grine, almeno un pò più piane, e forse probabili.

IV. Io non so, se V. E. abbia mai provata l'insolente noja d'esser al foco, e che abbruccino legne ancor verdi: che se l'ha provata, avrà infallibilmente veduto........ *un stizzo verde, che arso sia*
da l' un de' lati, che da l' altro geme,
e cigola per vento, che va via.

Chieggo adesso a V. E. e d'onde mai quest' effetto? Ella col suo bell'ingegno mi risponde, che messa in moto dal calor del foco quell' umidità, che ne' suoi pori, e vene il legno verde ancor serba, questa col rarefarsi cerca maggior spazio di quello prima occupava; dal legno schizza con forza; nello schizzar muove l'aria, e causa quel pò di Vento. Succede lo stesso nel cuocer tra le ceneri le frutta, di che a imitazione è stata quella palla inventata, che d'Eolo chiamasi, con cui artificialmente formasi il Vento. E'questa una palla concava di Metallo da un sottil foro pertugiata, che posta pria nel foco, acciò l' aria, ond'è piena si rarefaccia; indi gettata dal foco nell'acqua, da che nuovamente condensata l'aria dentro rimasta dà luogo all'aqua, ch'entra per quel forellino; per ultimo nuovamente nel foco messa, l' aqua riscaldasi; in vapor si risolve; e da quella palla di Vento in guisa, e soffia, e scoppia. Ma con l'occasione di star al foco l'Inverno, avrà altresì potuto ogni un osservare, che stando in stanza ben chiusa, e difesa, se per sorte un piccol pertugio in qualche porta, ò finestra s'apre; tutto che l' aria esterna sia quieta, pure da quel spiraglio fischia il Vento, ed incommoda. E ciò, perche mai? Perchè rarefatta l' aria della Camera dal calor del foco, ed in consequenza men resistente, ed elastica resa, non può all' aperto spiraglio contrappor giusta forza all' aria esterna più densa, onde questa per cercar quell' equilibrio, a cui ogni fluido posto in libertà di sua Natura corre, entra con forza per il pertugio, e causa

e caufa il Vento; anzi che doppiamente levafi all'aria interna l'equilibrio contro all' efterna, perchè oltre al renderfi tutta diradata, dalla fiamma fi fa un vortice, che valla continuamente rapindo; onde sì l' altra della camera, come l'efterna, a cui quella minorata refiftenza al luogo del vortice faffi fenfibile, deve colà con fuga, e velocità andar correndo. Da tutto ciò io conchiudo, che come tra noi, così ancor in Cielo, dal calore, dalla rarefazione, dal moto pofsa, anzi debba caufarfi il Vento. Sonovi nell' aria corpi vaporofi di più nature: e perchè nò, ò fermentando tra di loro, e fciogliendofi; ò per forza del Solar calor rarefatti, non potran' effi fpinger l' aria, e far Vento? Se nò, perchè da luoghi arenofi, ed afciutti (per quanto nota ancora il Caval. Digby (a) quafi mai fpira il Vento? E d' onde quella febben placida, pur fredda auretta, che ci dà fegno del Sol nafcente? Da che certi Venti particolari, che fpirano per qualche tratto fol di Paefe, e dentro di quel cadono? O' pure perchè non farà Vento da fe l'aria, fe dovrà correre per ragion d' equilibrio, ove altr' aria per qualunque cagion rarefatta meno refifta? In verità, che così credettero (e bene a giudicio dei più) Anafsagora apprefso Laerzio, (b) e Plutarco; Metrodoro, e Seneca tra gli antichi, il primo de' quali difse non altro efser il Vento, che *fluxio aeris, motis in eo, aut liquatis partibus tenuiffimis, humidiffimifque*; (c) il fecondo: *aqueæ exhalationis incendium*; (d) ed il terzo: *aliquando per fe ipfe fol caufa Venti eft, fundens rigentem aera, atque ex denfo, coactoque explicans* (e). E tra' Moderni, l' incomparabil Gafsendo, il celebratiffimo Montanari, (f) ed il ben dotto Criftian Hugenio, che (lafciando tant' altri) ebbe a dire: *& calore foluti vapores, ventorum caufa funt* (g): fenza andarfi ad imbrogliare tra le verbofità d' Ariftotile, ò fupporre coll' ingegnofo Cartefio (lafciando l'altre difficoltà, che patifce la fua fentenza) quella

(a) Difcours. de la pondr. de fympath.

(b) in ejus Vita.

(c) apud Plutar. de placit. c. 7.

(d) ibidem.

(e) l. 5. natur. quæft. c. 6.

(f) Aftrolog. convint. di falfo p. 19

(g) Κοσμοθεωρὸς p. 69.

fua

ſau materia ſottile, giammai ancor provata, e che (ò io di gran lunga m' inganno) giammai proveraſſi .

V. Tra le addotte cauſe de'Venti, non ſolo ſonovi quelle, onde i variabili Venti han l'origine, ma quella ancora, da cui naſce il Vento coſtante. Mi ſi permetta ſu ciò digreſſione non lunga. Spira ſotto la torrida Zona, non oltre a 30. gradi di latitudine sì Auſtrale, che Boreale, di continuo il Vento da Oriente in Occidente . E perchè ſpira così coſtante, che nulla più, per certo che dal ſemplice ſcioglierſi, e fermentar de' vapori, i quali oltre al non eſſere ſempre di tal natura, che abbian tra di loro a combatterſi, ponno ancor talvolta non eſſervi; ò ſe pur vi ſieno, e ſien atti a ſcioglierſi, non in quantità ſufficiente; che ſe pur anco in quantità ſufficiente, acciò la piazza, dov'eſſi cozzan la lotta, ſia ſempre la ſteſſa, abbiſognano d' altri Venti coſtanti, che d' ogni intorno gli incalcino; dal ſemplice ſcioglierſi, replico, e fermentar de' vapori naſcer non puole; ond' è, che una coſtante cauſa aſſegnarli ſi deve . Molti di que' Filoſofi, che il moto della Terra ammettono, fanno ingegnoſamente cauſa di tal Vento quel voglierſi della Terra intorno al proprio aſſe in iſpazio di 24.ore da Occidente in Oriente. Dicono eſſi, che eſsendo, non Sferica, ma più toſto Ellitica la Terra per dimoſtrazion del gran NeWton, (a) e dell' Hugenio (b), debba aver maggior quantità di materia tra i Tropici, cioè ſotto la zona torrida, di quella ve n'abbia ſotto de' Poli. E dovendo eſsa in iſpazio di 24. ore voglierſi intorno all' Aſse proprio da Ponente in Levante, è di neceſſità, che tanto più velocemente tra i Tropici ſi muova, che in vicinanza de' Poli, quanto il di lei diametro ſotto a' Poli è minore di quello ſotto de' Tropici . Ma perchè il diametro tra i Tropici ſta a quello ſotto de'Poli, per dimoſtrazion del ſovralodato NeWton al luo-

(a) l. 3. Propoſ. 19.

(b) in Diſſert. Gallica de cauſ. gravitat. apud Cler. l. 1. phyſ. c. 8.

al luogo citato, come il *692.* al *689.* ne siegue, che tra i Tropici debba la Terra voglierſi con trè gradi di più velocità, di quello faccia ſotto de'Poli : Così appunto dovendo nello ſteſſo ſpazio di tempo girar tutte le parti di una ruota e le vicine, e le lontane dall' aſſe; le lontane, perchè deſcriver debbono un cerchio maggiore, con più velocità delle vicine s' andran movendo. Ora eſſendo immediatemente la Terra circondata dall' aria, corpo tenue, leggero, e fluido; l' onde di queſta, non ſolo non riceveranno l' impeto, e direzione a quella parte, verſo cui la Terra ſi muove, cioè verſo Oriente; ma reſtando come a dietro riſpetto a noi, che ſiamo ſulla ſuperficie della Terra girante, moſtreranno di muoverſi dall' Oriente al Ponente. E perchè, ove con velocità maggiore gira la Terra, ivi più ſenſibil deve eſſere il moto dell' aria all' indietro; per ciò ſotto dell' Equatore, ove la Terra velocemente ſi ruota, il moto dell'aria, cioè il Vento ſi deve ſentire. Ma il moto della Terra è continuo, e coſtante, dunque anco il moto dell' aria, che dal moto della Terra dipende, eſſer deve coſtante, e continuo. Ed ecco, com' eſſi ſpiegano il detto coſtante Vento. Per dir vero è vago, ed ingegnoſo il penſiero; pure ammeſſo ancor per ipoteſi il moto della Terra, non ſodisfà, per quanto veder io poſſo, baſtantemente al Fenomeno. Prima dico, che a proporzione, con cui gira la Terra ſotto de' Poli, ancor ſotto de' Poli ſoffiar dovrebbe il Vento coſtante: poſcia vorrei ſapere, come con queſto moto dell' aria, che più forte eſſer dovrebbe vicino a terra, ſtar vi poſſa la perpetua bonaccia in que' luoghi dell' Atlantico tra la Gujana, e la Guinea non lungi dall' Equatore? Come i Venti Occidentali de' lidi della Guinea. Come i riſoffianti, che da Occidente ſpirano ſotto dell' Equatore nell' Indico Oceano? Che ſe ne' detti

luoghi

luoghi tutti tra lo ſteſſo parallello, il moto della Terra non produce lo ſteſſo coſtante effetto, che pur dovrebbe produrre nell'aria baſſa, immediatamente dalla Terra moſſa; parmi neceſſità il conchiudere, che il Vento di cui parliamo, altronde conoſca la ſua coſtante cagione. Sarà queſta il calor del Sole, muovaſi egli, ò fermo ſi ſtia. Poichè non andando mai dalla preſenza del Sole ſcompagnato il calore; in virtù di queſto l'aria, che ſta al Sol più vicina, dev' eſſere diradata, leggera, e dell' altra men reſiſtente; ed ecco, che la più denſa colà deve di continuo correre per ragion d' equilibrio, come diſſimo farſi al pertugio della Camera. Che ſe da un Meridiano all'altro muovaſi il Sole, li terrà ſempre dietro l' aria più denſa; e s' ei ſtiaſi, e la Terra ſi muova, l' apparente moto dell' Sole ſarà accompagnato dall' apparente moto dell' aria, così ſotto della torrida Zona come quella, che

. . . . *coruſco*
ſemper Sole rubet, & torrida ſemper ab igne

avremo il Vento Orientale Coſtante. Nè queſta opinione patirà difficoltà ò dalle bonaccie dell' Atlantico, ò dagli Occidentali Venti della Gvinéa, ò da riſoffianti nell' Indico Oceano; mentre ci inſegnan le bandieruole, ed altre coſe verſatili ſulle antenne, e ſu' campanili non ugualmente alti, che non ſolo ponno ſpirar più Venti ad un tempo, uno più, ò meno alto dell' altro; ma che può eſſer in quiete l' aria baſſa, mentre l' alta da qualche Vento è agitata.

VI. Detto quanto baſta della formazion de' Venti, è ormai tempo, ch'io mi faccia a ſpiegare, come i Novilunj, e' Plenilunj portino cangiamento di tempo. Allor che trovaſi in queſte Faſi la Luna, (ſebben Faſe, rigoroſamente parlando, chiamarſi non può il Novilunio, in cui la Luna tra il Sole, e noi ne' raggi Solari s' aſconde) ella è nelle ſtreme parti

dell'afse minore di quella Eliffi, che a noi intorno defcrive: cioè a dire, più vicina alla noftra Terra. E poichè un corpo grave fu'corpi foggetti tanto più preme, quanto più al centro di quelli fi va avvicinando; ne fiegue, che in quell'aria, che ne circonda, e fu cui preme la Luna, preffion maggiore efercitarfi allor debba, (e fentonla bene gli epileptici, vertiginofi, e cauterizati) che quando, ò dalla congiunzione pafsa ad opporfi al Sole, ò dall' oppofizione a feco lui nuovamente congiungerfi. Ed efsendo tale la natura de' fluidi, che cedendo alla forza, che li comprime, fcorrono tofto, ove è impedimento, che li rattenga; efercitata codefta preffion Lunare tra i Tropici, l'aria deve fcorrer tofto a'Poli, e parti oppofte, (vale a dir, faffi Vento) e cofi nel correr, che fa verfo noi, portar feco que' corpi, che dentro lei van nuotando. Portati a noi quefti, e fovra di noi raccolti; fia ciò, ò per l' intoppo, che trovano a' noftri monti, (così appunto puol vedere chiunque pafsa davanti a Capo di Comorin, dividerfi dal fereno la pioggia dalla lunga ferie di que'Monti, che nella punta Occidentale dell'India lunghefso il Malabar da Settentrione ad Oftro fi ftendono) ò perchè la forza, che feco li trafse lontana da quel principio, ond'ebbe il moto, fia ormai languida, e fiacca (così appunto in lontananza da chi fi mofse fono tutti que'corpi, che non fi muovono al centro) unifconfi in mafsette maggiori; fi liberan da'filuzzi dell' aria, che in ifpecie di lor più leggera, non può mantenerli più a nuoto; e dal loro pefo tirati fovra di noi precipitano, come fanno le torbide de'fiumi, ove per qualunque ragione rallenti il fiume il fuo corfo. E così il Novilunio può apportarci dopo il fereno la pioggia. Che fe quando fa la Luna fia chiara, e ferena l'aria, ò i vapori in efsa fparfi fien d'altra natura, che acquei; continuerà nel primo cafo il bel

tempo

tempo; e nel ſecondo quelle meteore ſuccederanno, che cauſar potrà la diverſa natura de' vapori.

VII. Ma nel Plenilunio, per altra forza ancora, che di preſſione, può queſto ſterminato Oceano dell' aria ſconvogliérſi. Concepiſca V. E. vapori di più nature nuotanti per l'aria, e tali, che per metterſi in moto, e rarefarſi, di nulla più abbiſognino, che di qualche grado maggior di calore. Conſideri poſcia, che tutto il lume, che a noi manda la Luna, ce lo manda, come di riverbero dal Sole: in ſecondo luogo, che il ſuo lume non può andar ſenza calore; e ciò per teſtimonio del celebre Montanari ci addita un delicato Termometro (a) battuto da' raggi Lunari, col mezzo d'uno ſpecchio uſtorio raccolti, che che dicaſi il Digby, che freddi i ſuppone (b); per ultimo, che nel Plenilunio tutto l'Emisfero, che ci riguarda, è illuminato, ed in conſeguenza, che tramandaci allora maggior copia di raggi, che nelle Quadrature, onde Ariſtotile: *noctes in Plenilunio ſunt tepidiores*, ed Aleſsandro Afrodiſeo: *aer orbe Lunæ completo calidus reddi ſolet* (c); indi non avrà ella più difficoltà in concepire, come da quel grado maggior di calore poſſano quegli atomi vaporoſi rarefarſi, muover l'aria con impeto, e cauſar Vento; e ſecondo la natura del Vento eccitato; e ſecondo le diſpoſizioni dell'aria, ò Vento ſolo, ò pioggia, ò ſereno apportarci. Nè vorrei già, Eccellenza, che duraſte pena in comprendere, come quel ſolo grado di calor accreſciuto, poſſa eſſer cagione di sì fatte mutazioni, perchè io potrei farvi vedere, e toccar a chiare, e piane note, che molte, e molte operazioni della natura dipendono da tal determinato grado di calore, che poco più, ò poco meno, è, ò non è abile alla produzion dell' effetto. Ma che ſto io a dirvi più a lungo ciò, che voi per teſtimonio di Plinio abbaſtanza ſapete? *rerum natura, nuſquam, quàm in minimis tota eſt* (d).

(a) Aſtrol. conv. di falſ. p. 9.

(b) Diſcours. de la pondr. de ſympath.

(c) l. 1. Probl. 66.

(d) H. N. l. 11. c. 2.

VIII. Abbiam' veduto, come da' forti aſpetti Lunari, ſi poſſa ragionevolmente ſperare cangiamento di tempo. Ma poichè *l' un penſier dall' altro ſcoppia*, nulla ſervir ponno le ſin quì dette coſe alla mia principal intenzione, ſe non ripligio la materia de' Venti, e della loro natura ne diſcorra ſol tanto, quanto baſta per conoſcere quai ſieno i piovoſi, quali i ſereni. Nè in ciò fare dirò, ſe non quello, che tra noi vediamo, ſapendo beniſſimo, che varia la natura de'Venti, ſecondo varia la ſuperficie, e poſizion della Terra, e i luoghi, per i quai paſſa il Vento. Così per teſtimonio d'Ippocrate (a), e Plinio, ha l' Africa l'Oſtro ſereno: *Auſter Africæ eſt ſerenus, Aquilo nubilus* (b) Così la Tracia: *circà Solſtitium æſtivum Perinthum venimus*, (ora Pantiro alla ſpiaggia della Propontide) *deindè hyems Auſtrina, ſiccaque orta eſt* (c). Così Taſo, Iſola dell' Arcipelago: *hyems Auſtrina fuit, Septentrio parùm ſpiravit, penè tota ſicca fuit* (d). Tra noi dunque i Venti di Tramontana ſono aſſolutamente ſereni, piovoſi gli Auſtrali; e quei d' Oriente e di Ponente, ſecondo piegano a Settentrione, ò a mezzo dì. Con queſto divario però, che quei di Levante ſono a noi più piovoſi de' Ponentini. E perchè ſe di queſte oſſervazion de' Venti ſi ſtudieremo di dar ragione, verremo a ſpiegar qualche Fenomeno, non ſolo non incurioſo, ma che potrà molto ſervire alle coſe, che ſono da dirſi; per ciò vo' procurare di dar ragione della diverſa natura di queſti Venti, e quello dirò de' cardinali, voglio che ſerva riſpettivamente a' loro collaterali, che tanto più, ò meno della natura de' primi participano, quanto più, ò meno da quelli ſi vanno ſcoſtando.

(a) l. 2. de diæta, tex. 3.

(b) H.N. l. 2. C. 47.

(c) l. 2. Epidem. ſect. 3. juxta Calvum.

(d) l. 1. Epidem. ſect. 1. Conſtit. temp. 1. juxtà Calvum.

IX. Le cagioni dunque, per cui ci è piovoſo un Vento, ſon queſte due. O' ch' ei porta ſeco i vapori acquoſi; ò quantunque ſia di ſua natura aſciutto, li và ſcopando per l'aria, e ſovra noi li

rac-

raccoglie. Per lo contrario ci sarà sereno un Vento, ò perchè non porta vapori da pioggia, ò perchè mette in iscompiglio, e disunisce quei, che ritrova. Il primo dipende da' luoghi, onde nasce, e per i quai passa il Vento; il secondo dal modo, e forza dello spirare. Io veramente non m' arrischio a dire, onde i Venti Boreali, che a noi arrivano abbiano il lor principio: Dirò bene, che pria di giungere a noi, passano per le sassose asciutte cime dell' Alpi Retiche, Giulie, e de' Carni, per lo più di neve, e gelo coperte; onde non sia meraviglia, se più tosto che acque, ci portino.

gli atomi freddi raggruppati in brine.

Ma come che siamo noi elevati a 34. gradi, e minuti del Polo Boreale giusta il Ferrari, così siam più degli Australi vicini a' Venti di Settentrione; e dovendo per ciò questi soffiar contro di noi con impeto, e forza, non lascian tempo a' vapori di raunarsi. Credette anco Aristotile, che per la detta ragione i Venti, di cui parliamo, fossero alla nostra Zona sereni: *Irruunt autem in alios, & cessare faciunt Aparctiæ*, (cioè Tramontana) *& Thrasciæ*, (Maestro Tramontana) *& Argestiæ*; (Ponente Maestro) *propterea enim, quod maximè de propè impetus ipsorum est, crebrique, & fortes flant maximè isti; quapropter, & serenissimi sunt Ventorum; flantes enim de propè maximè repellentes alios ventos cessare faciunt, & efflantes consistentes nubes, faciunt serenitatem* (a). Ma evvi un' altra ragione, per cui al soffio de' Boreali Venti rasserenasi il nostro Cielo. Come che abbiamo il Polo Settentrionale elevato sopra di noi: *hic vertex nobis semper sublimis*, e che da questo i Venti Boreali soffiano; così cadono sopra noi quasi a perpendicolo, il qual moto, non solo iscompiglia i vapori sparsi per l' aria ma di più tiene depressi quei, che vorrebbono alzarsi. Di questo spirare de' Venti Boreali dall' alto, puole V. E. accertarsi nelle Lagune di Venezia, perchè quando

(a) l. 2. Meth. c. 3.

spira,

ſpira, dicono que' Gondolieri, la *Buora*, vedrà l'onde, non portarſi obbliquamente verſo de'lidi, come quando incalza Scirocco; ma alzarſi perpendicolarmente dalla ſuperficie dell' acqua, e rappreſentar, come un piano puntato a diamante. Ed ora potrem' ſcioglier quel Problemma, che propone, ma non ſcioglie a mio parere Ariſtotile (a), quantunque Agelio moſtri d'eſſer pago della riſpoſta (b), ed è, perchè ci appariſca nero il mare, quando ſpira Aquilone. Ei riſponde ciò avvenire, perchè ſpirando gli Aquiloni il mar ſi tranquilla, e tutto ciò, che è tranquillo, appar nero. Io non ſtarò adeſſo a confutar queſta riſpoſta: dirò in vece, che eſſendo ſcabro, e ſcavato tutto ciò, che tinto di nero appariſce; il Mare allor s'anneriſca, perchè fatta ſcabra, e di lacune ripiena, come diſſi al diſſopra la ſua ſuperficie, ò rifletta i raggi della luce così mortificati, che rappreſentino il nero colore, ſe non è il colore, che luce modificata come vuol il Carteſio, ed il Boyle; ò pure da luminoſi colorati raggi il nero colore ſol tanto rifletta e ſepari, ſe come gli altri, ſecondarj, naſca ei dalla miſtura de' primarj cinque colori, nella luce formalmente eſiſtenti, come vuole il gran NeWton. L'aquilone dunque deve eſſerci ſereno; e perchè, *ſicca bacchatur ab Arcto*, e perchè ſoffiando con forza, e a perpendicolo, mette in rotta, ed in iſcompiglio i vapori.

(a) Sec. 26. 32.

(b) l. 2. noct. Attic. c. 30.

X. Il Scilocco poi, che al dir d'Ovidio ſen viene

Terribilem piccea tectus caligine vultum,
barba gravis, nimbis canus (c)

(c) 1. Metham.

per ragioni alle dette affatto contrarie, ci apporta la pioggia. Come che ſpira queſti dall'oppoſto Polo, che riſpetto a noi *ſub pedibus Styx atra videt, maneſque profundi*, così di neceſſità ſpirar deve a linee raſenti la terra. Ed eſſendo, che queſti è un moto più atto ad adunare, che a ſciogliere, per ciò allo ſpirar di tal Vento i vapori s' uniſcono, e ſogliam vedere

dere il tempo annebbiato. Di questo spirar del Scirocco, allora accertarsi potiamo, che al di lui soffio gonfiansi l'onde, *e per la lizza del ceruleo smalto*

i cavalli del Mare urtansi in giostra.

conciosiache i fiotti allora, non come quando la Tramontana si sveglia, levansi a perpendicolo dalla superficie marina; ma fuggendo d'innanzi a soffj, che per tal direzione gli incalzano, gonfj, e vasti vanno a rompersi verso de' lidi. Oltre di ciò, il Scirocco, pria d'arrivare a noi, passa sopra l'Adriatico da Scirocco Levante in Ponente distesa, e portando i vapori, che trova in sul Mare, ò sia che arrestati i suoi soffj dall'Alpi opposte, sovra di noi li abbandoni, ò che mancando forse d'impeto, ed infiacchito, sia incapace di più sostenerli, essi dal proprio peso tirati, cadano fatti pioggia. Ed ora, non solo potrem' dar soluzione adeguata a quel Problemma d'Aristotile: *cur Auster, non incipiens, sed desinens imbrem afferat* (a), ma di più potrem' rinfacciarlo, d'aver proposti Fenomeni da spiegare falsi, e Chimerici, (sebben credanlo molti il Maestro di color, che sanno) come quello, che tra suoi Problemmi propone: *cur aer, cùm aquam tangit, non humescit* (b); essendoche il Scirocco (altro non è qualunque vento, che *aer fluens in unam partem*, come dice Seneca) (c) è squallido, e secco sin che soffia per l'arene dell'Africa; umido e molle, passato ch'ha il nostro Mare.

XI. Per quello riguarda alla natura de' due altri Venti cardinali, se riflettiamo all' ordinario moto dell' aria da Oriente, in Ponente (di tal moto ci rende certi quella auretta, che per osservazione ancora del Montanari, sentiamo a spirar in tempo quieto da Oriente) pare, che i Ponentini Venti, più degli Ortivi dovessero esserci piovosi, come quelli, che il detto moto dell' aria rallentando, ed adunando per ciò i vapori, in pioggia

(a) Sect. 26. 27.

(b) Sect. 25. 3.

(c) l. 5. quæst. natur c. 1.

gia convertonli. Anzi che, ſe oſſerviamo i luoghi, per i quai paſſano queſti Venti pria d' arrivare a noi, (quando non vogliam dire, che in poca diſtanza da noi ſi generino, il che, come può eſſer vero tal volta, così non credo, che ſia per lo più) noi vediamo ſcorrendo il noſtro Parallello verſo Oriente, ſino alla Terra di Jeco, ed all' Iſola de' Stati; verſo Ponente, ſino all' Iſola di Terra nuova, Cao de' Brettoni, e Rio di S. Lorenzo nel Canadà; che i Levantini paſſano per lo più per luoghi montuoſi, ed aſciutti; e i Ponentini (ſe preſcindiam' da quel tratto di Paeſe, che è tra noi, ed i Savojardi) per luoghi umidi, e vaporoſi; mentre pria d' arrivar alla Savoja, paſſano ſul Gallico Mare, e ſe vengono da parti ancor più lontane, pria che ſul Gallico, ſull' Atlantico. E pure è così vero, che i Venti di Ponente ci ſon più ſereni di quei di Levante, che quando ſoffia il vento dal Friuli (è queſti il Ceccia d' Ariſtotile, ò ſia Græco Levante) ſogliam' proverbiarlo con certa noſtra groſſolana eſpreſſione, mentre ſi trae dietro queſti la pioggia, come appunto dicea Ariſtotile (a), da che il Greco Proverbio appreſſo d' Agelio: *κακὰ ἐρ ἑαυτῷ ἑλκων, ὡς ὁ καικίας νέφος* (b) Io non ſaprei di ciò altra ragion rendere, ſe non che eſſendo noi più verſo Ponente, che Oriente poſti (è Sacile in 45. gradi di longitudine ſecondo il Ferrari) con maggior forza dobbiam' ſentire i ſoffj de' Ponentini, che degli Ortivi; e che perciò i primi *efflent* (come dice Ariſtotile di quei di Tramontana) *conſiſtentes nubes*, *&* *faciant ſerenitatem*, i ſecondi, poichè quando a noi arrivano ſono languidi, e fiacchi, laſcino adunarſi, anzi adunino i ſparſi vapori, ed il tempo annebbiato ci rendano. Potreſſimo dir ancora, che il Vento di Ponente, all'urtar ne' Monti di Savoja laſci cader colà i vapori ſul Gallico mare raccolti, e che

(a) l.2.Meth.ſum.2.c.3.& ſect.26. Probl.32.

(b) noct. Attic. 2.c.22.

che perciò arrivandoci sopra scarco d'acque, ed asciutto, alla di lui comparsa

ridono i Prati, e 'l Ciel sirasserena.

Ma non potrebbe anco essere, che i Venti di Ponente soffiassero contro di noi con più forza de' Levantini, perchè l'incontro de'Monti, che il Vento supera per giungere a noi (non siam' lontani da' Monti verso Ponente, che poche miglia, ed abbiam l'Orizonte piano dalla parte d' Oriente) faccia, che il Vento scenda con maggior forza sul piano soppost0? Almeno quel grand' Uomo di Geminian Montanari credette, che da ciò potesse provenir il sereno, che vedesi ne' Mesi di Giugno, Luglio, Agosto, e Settembre di là da Monti di Malabar, in Coromandel, mentre cadono nel Malabar copiose le pioggie (a). Ma non potrebbesi anco dire, che essendo il Vento un fluido in corsa non meno, che un fiume, al scender dalle cime de'Monti, precipiti, come fa l'acqua dalle cadute; e che per ciò soffiando come i Venti di Tramontana a perpendicolo, sparga i vapori per l'aria, e ne apporti il sereno? E per dir vero ciò molto quadrerebbe se i nugoli fosser semper più bassi delle cime de' Monti. Supposta ora la natura de' Venti, non fia difficile da que' segni, che ci indicano il Vento, che spira, predire qual tempo abbia a succedere. Ma ormai da queste universali dottrine, e congetture, a più particolari discender dobbiamo.

(a) Astrolog. conv. p. 27.

XII. Diremo dunque de' colori del Sole, e della Luna, che ci dan segno di bel tempo, quando ci compariscono naturalmente lucidi, e chiari. Da altro non dipendendo il veder chiaro, e nell'esser suo naturale un oggetto, (prescindiamo adesso da vizj dell'organo) se non da quello, che da nissun corpo ci è interrotta, ed offuscata la di lui vista; quando noi vediamo i due Luminari maggiori del nostro vortice in suo natural colore lucidi, e chiari, è segno

gno, che l'aria, mezzo, per cui a noi paſſano le loro ſpecie, è pura, e ſerena, nè in ſe ha materia, onde ſi formi la pioggia. Che ſe poi ſmorta, e pallida la loro luce ſi faccia vedere, allora prediconci il tempo piovoſo. E ciò è, perchè il mezzo, per cui la loro luce a noi ſcende, fatto più craſſo, ed impuro, toglie a quella il libero paſſo, ed i raggi, come per iſpicchio a noi ſen vengono, onde allora

il guardo a poco, a poco raffigura
ciò, che cela il vapor, che l'aer ſtipa.

E ſe così in ſul meriggio ſucceda, vale a dir, quando il Sole ſulla noſtr' aria ha forza maggiore, è ſegno, che il vapor ſia reſiſtente, e copioſo, e tale, che nè meno dalla forza maggior del Sole poſſa eſſere diradato, ed in conſequenza più certezza s' abbia per predire la pioggia. Sappia però V.E. che per quello riguarda al Sole, ſebben parlando de' ſegni, che dal Sole abbiamo, cantaſſe Virgilio: *ſolem quis dicere falſum audeat*; nondimeno equivoco eſſer puole un tal ſegno, potendo egli comparir pallido, non ſolo dalla nebbia per l'aria ſparſa, ma da quelle macchie, che ſoglionſi vedere in ſulla ſua ſuperficie, dall' immortal Galileo prima di tutti oſſervate; ed in conſequenza, non ſarà la ſua pallidezza nel caſo ſufficiente fondamento per predir la pioggia, comparendo per la detta cagione pallido tal volta a chiariſſimo, ed aſciutto Cielo.

XIII. Diciamo ora coſa predicanci, ed il perchè predicanci mutazion di tempo quelle nebbie, che *caligo*, ò *Provenza* a Venezia ſi chiamano; delle quali ciò, che ho potuto oſſervare, sì è, che le nebbie ſerotine, e quelle particolarmente, che non ſi vanno alzando, ci ſono più delle mattutine ſerene. Come che acciò la pioggia ſi formi, gli acquei vapori, che dall' acqua, e terra ſvaporano, e che di quella ne ſon materia, debbono per fin a quell' altezza ſalire, d' onde cadano addenſati in

piog-

pioggia; così ſe avvenga, che queſti non poſſano alzarſi, non ſolo verrà mancando la materia alla pioggia, e per queſta ragione dalle nebbie radenti la terra prediremo il bel tempo; ma di più conghietturar potremo, che ò ſian tenute depreſſe dall' aria di Tramontana dall'alto al baſſo ſpirante, (e queſta a noi è ſerena) ò pure che non poſſano alzarſi pel proprio peſo, eſſendo d' altra natura, che acquea, come il tetro odore, che dalle nebbie terrene ſpira, ci manifeſta. Ed eſſendochè non altro, che acqua è la materia dell' ordinaria pioggia, così ſe dir non potremo al veder tali nebbie, che ſicuramente farà bel tempo, ſapremo almeno, che da quelle non ſi ſomminiſtra materia alla pioggia. Ma come che l'aria ſerotina al partir del Sol ſi raffredda; raffreddata s'addenſa; addenſata deve con più difficoltà ceder a' corpi che dentro a lei vogliono muoverſi; così le nebbie ſerotine, di qualunque natura ſienelleno, avranno maggior difficoltà ad innalzarſi, che le mattutine, quando l' aria dal Sol diradata è men reſiſtente. E perchè non ſi convertono in pioggia, nè fan tempo annebbiato, ſe innalzate non ſono, ne ſiegue, che le ſerotine nebbie, meno delle mattutine ci ſono piovoſe.

XIV. A propoſito di queſte nebbie, quella ſottil nebbia, che nelle ſere di State dalla noſtra Livenza ſi innalza, qualor diſcende a ſeconda del fiume, ci dà ſegno di confermato buon tempo, e ci predice l' oppoſto, quando poggia a contraria. E ciò non per altra ragione, ſe non perchè allora il Scirocco per quella dirrezion la ſpinge, (e di fatto ſudano allora, come ho veduto più volte i muri, ed altri corpi liſci) e quando ſcende col fiume, è portata da quella bava, che naſce, cred' io dal moto dell'acqua, che da Tramontana vers' Oſtro ſcorre.

XV. Che prediciamo poſcia con ſicurezza il bel tempo, quando ſul finir dell' Autunno dopo le pio-

vose giornate, che allora sogliamo avere, vediamo in su i nostri Monti la neve, come appunto è successo quest' anno; due ne sono, per quanto a me par, le ragioni. L' una, che scaricatasi l'aria degli acquei vapori caduti in neve viene a mancar la materia alle piogge, e questa non può esser come per l'avanti somministrata, mancando ormai la forza al Sole per sollevar copiosi vapori; l'altra, che qualunque sia quel corpo, che innevosi fiocchi raggruppa l'acqua, non venendo questi a noi, se non dalla Tramontana, è segno qualor cade neve, che questa spira, e togliendo così il predominio al Scirocco, ne mena freddi bensì, ma asciutti i giorni.

XVI. Ma dobbiamo ormai finir i segni, che vediamo nell' aria. Le nugole, che da' nostri Monti corrono al Mare, hanno la caccia allora dal Vento di Tramontana, e però ci dan segno di serenità. Quando poi dal Mare corrono a nostri Monti, e fermansi su' ciglioni di quelli (come dicono i nostri Monticoli) al pascolo, segno è, che sono incalzate dal piovoso Scirocco; e perchè *auster* (come dice Aristotile (a) *non incipiens*, *sed desinens imbrem affert*, non sarà allora fuor di ragione, anzi probabile, e ragionevolissimo il predir la pioggia. Che se oltre di ciò, i nostri Monti, non più, che trè miglia, e mezzo lontani, più vicini del solito ci appariscano; l'acqua allora sol tanto non casca, perchè essendo

l' aer gravato da importuna nebbia,

. . . .

tosto convien, che si converta in pioggia

Ma perchè è causa di tal Fenomeno il diverso rifrangimento, che patisce la luce in passar per l' aria, ora più, ora meno annebbiata; per ciò è necessario a chi vuol render ragione, perchè questo giuoco Ottico ci predica vicina la pioggia, il digredire un poco intorno alla rifrazione de' raggi. Non sono tutti ugualmente densi i mezzi, per i quai passa la luce.

(a Sect. 26. Probl. 21.

Passa

Paſſa ella per l' aria men denſa dell' acqua ; paſ-
ſa per l' acqua dell' aria più denſa ; paſſa per
i vetri ottici , e per le tonache , ed umori
degli occhi noſtri dell' aria ancora più denſi .
Ed eſſendochè ella ſi è un mobiliſſimo , e dilicatiſ-
ſimo corpo, per ciò deve in ſuo viaggio patire dal-
le diverſe denſità de' mezzi, che penetra . Oſſervaſi
dunque che quando ella ſen paſſa da un mezzo raro
ad un denſo , ſi rifrange , cioè devia del ſuo dritto
viaggio verſo di quella perpendicolare , cadente nel
comun punto di quelle due ſuperficie , ò mezzi , do-
ve la luce rifrazione patiſce; e ſe per lo contrario da
un denſo mezzo ad un raro ſen paſſa , patiſce il rifran-
gimento dalla detta perpendicolare iſcoſtandoſi; ed a
miſura , che più , ò meno denſo ſi è un mezzo dell'
altro ; maggior , o minor rifrazione la luce patiſce .
Ciò ſuppoſto per vero , come è veriſſimo , quando
dall'aria a' noſtr' occhi paſſano le viſive ſpecie degli
oggetti, paſſando elleno da un mezzo raro ad un
più denſo, devono rifrangerſi alla perpendicolare ac-
coſtandoſi ; e perchè dal più , ò meno rifrangerſi ne'
noſtr' occhi, che fa la luce verſo la detta perpendico-
lare, dipende il formarſi dell'immagine nella retina,
ò qualunque ſia quella parte, dove faſſi la viſta, ſotto
maggior, ò minor diametro; cioè il farſi, ò più gran-
de, ò più piccola l'immagine ; per ciò quanto più al-
la perpendicolare i raggi lucidi accoſterannoſi , pic-
cola tanto più faraſſi l'immagine, e ſi dipingerà nell'
occhio maggiore, quanto più i raggi dalla perpendi-
colare s'andranno ſcoſtando . Ora noi miſuriamo le
diverſe diſtanze degli oggetti da' diverſi diametri ,
ſotto cui ci appariſcono: E perchè quando ſtà per ca-
der la pioggia, l'aria è più torbida, e denſa di quel
foſſe prima , ne ſiegue , che i raggi lucidi , i quali
dall'aria all'occhio ſen paſſano, patir debbano rifra-
zion minore alla perpendicolare, di quella patiſſero,
quando l'aria era men craſſa, e più rara. Ma perchè

da

da ciò ne siegue, che l'immagine nell'occhio nostro sotto maggior diametro vien dipinta; ed il nostr' occhio dal maggior, ò minor diametro, sotto cui ci appariscono, giudica la distanza degli oggetti; per ciò i nostri Monti, che quando sta per cader la pioggia sotto diametro maggior ci appariscono, ci compariscono ancor più vicini di quello sieno. E comparendoci essi tali in forza dell'aria fatta più crassa, e torbida, nè potendosi probabilmente da altro far tale l'aria nel caso, se non da quello, che le massette vaporose per essa sparse s'uniscano, e si faccian maggiori, probabilmente dir potremo, che ormai sieno in tale stato da poter superar la resistenza dell' aria, e cader sopra noi fatte pioggia. Ed ora potrem' spiegare il Problemma con sovverchia brevità, e per ciò oscuramente da Aristotile spiegato: *cùr Euro spirante omnia majora videantur*, (a) conciosiachè sapendo noi che, *Eurus ad Auroram, Nabathæaque regna recessit*; e che i Venti Orientali ci sono vaporosi, e piovosi; non sarà difficile il dire, che da questi fatta più caliginosa, e crassa l'aria di quello era prima, la rifrazion della luce negli occhi nostri si faccia men verso la perpendicolare, di quello prima facevasi, e che per ciò gli oggetti ci compariscano sotto diametro maggiore dipinti.

(a) Sect. 26. probl. 55.

XVII. Veduta (per quanto portar puole la debil mia cognizione) la ragion di predire i cangiamenti de' tempi da que' segni, che vediamo nell' aria; studiamo un poco, Illustrissimo, ed Eccellentissimo Signore, di render ragione anco di quelli, che vediamo quà in terra. E perchè tra questi ha il principal luogo la mozion del Mercurio nel Barometro, procuriamo di rintracciar il perchè gli alzamenti, e le depressioni di questo ci mostrino qual tempo abbia a succedere. Cacciato di già al dì d'oggi dalle Scuole più sane l orrore della natura pel vacuo, non men, che certa interna tensione, quale a detta di alcuni soste-

neva

neva il Mercurio ne' tubi Torricelliani, così chiamati dal famoso Vangelista Torricelli, che dell' utilissimo, e bell' esperimento ne fù l'inventore; si sà per dimostrazion del Nobilissimo Inglese Rob. Boyle, che tutto il giuoco vien fatto dal maggior, ò minor peso, ed elasticità dell' aria; così che, qualor si fa l' aria più pesante, ò più densa, spinge più alto il Mercurio, e qualor pesa meno, ed è men compressa, il Mercurio discende. Di quà ogni un vede, che il salir del Mercurio bel tempo mostrandoci, ed il discender la pioggia, quando fa bel tempo più pesante, ed elastica fassi l'aria, meno pesante, ed elastica quando fà pioggia. Veramente pare strano, che così sia a chi considera, che nel tempo di pioggia l'aria è di vapori pregna, che anch'essi hanno il suo peso, e con tutto ciò peso aggionto a peso non pesi di più. A ciò s'arroge, che certi effetti ne' tempi piovosi sentiamo, i quali dal maggior peso dell' aria sembran procedere. Sono questi rapportati brevemente dal grande Ippocrate, (a) ed elegantemente registrati da Celso: *Auster aures habetat, sensus tardat, capitis dolorem movet, totum corpus efficit hebes, humidum, languidum* (b), per ciò plumbeo fu chiamato l'Ostro da Orazio: *nec mala me ambitio perdit, nec plumbeus Auster* (c). E questa prejudicata opinione del maggior peso dell' aria in tempo di pioggia, e Australe, è parsa, e pare a cert' uni tuttavia così vera, che potè imporre non solo al Santorio (d), ed al Gister (e), ma (chi lo crederebbe?) sino a quel grande Alfonso Borello; ond' egli piùtosto in coerenza di tal opinion ragionando, che di quello vediam seguire in effetto, lasciò scritto (f), che a tempo piovoso il Mercurio nel Barometro s'alza. Il fatto sta, che a tempo piovoso il Mercurio discende, e sale al sereno: e chi non crede, che ciò succeda dal maggior, ò minor peso dell' aria, legga gli esperimenti del Boyle, i saggi del Cimento di Firenze, l' Effemeridi Barometriche del Ramazzini, la tensio-

(a) Sect. 3. Aphor. 17.

(b) l. 2. c. 1.

(c) l. 2 serm. Sat. 6.

[d] Sec. 2. Stat. med. aphor. 4.

[e] ad Aphor. 4. Sect. 2. Static. med.

[f] de mot. natur. a grav. pend. prop. 115.

tensione, e pressione del P.Bartoli, (per lasciar tant' altri Filosofanti d'ottimo gusto, che hanno trattata codesta materia) e spererei, che potesse restarne persuaso. Nè faran creder l'opposto quegli effetti, che in noi sentiamo ne' tempi Australi; poichè dipendon quei più tosto dall' umido, che dal maggior peso; ò che allora gli umori de' nostri corpi, trovando resistenza nelle fibre, che sommo avvaloramento dall' aria asciutta ricevono, si dilatino con più libertà; comprimano le fila nervose, onde il moto, ed il senso; spremano gli altri sughi ne' propj riserbatoj raccolti; e così dobbiamo noi allora sentirci fiacchi, svogliati, ottusi, ed in tutte l'altre forme incommodati, da Celso, ed Ippocrate registrate. Supposto adunque per provato, come è arciprovatissimo, che scenda, e salga il Mercurio nel Barometro per forza della pressione, e peso dell'aria; và in vedere, se saper vogliamo il perchè l' aria pesante bel tempo, e la leggera mal tempo ci mostri, onde più, e meno pesante l' aria si renda. Siavi un corpo, che pria perpendicolarmente su d' un piano, e poscia Orizontalmente sullo stesso piano si muova: Non è dubbio, che maggior peso farà sentire il grave al sottoposto piano, quando lo premerà perpendicolarmente, che quando sul piano orizontalmente andrassi muovendo. E la ragione si è, perchè nel primo caso tutto il peso del grave pesa sempre su d' una parte del piano, nel secondo la gravità va col moto orizontale a varie parti (dirò così) spargendosi, per il che partita, e divisa, debbe far meno forza. A proporzion dobbiam' dir lo stesso d' un grave, che nel muoversi più, ò meno dal perpendicolo si vada scostando, ed all'Orizontal linea s'approssimi. Posto ciò, l'aria, che sopra di noi sta gravitando, se mossa venga da soffj Australi, che come dall' opposto Polo vegnenti, non che orizontalmente, ma dal dissotto all' insù si van muo-

muovendo, ecco che alzata, e come sollevata da questi deve perder del suo peso primiero. Ma quando per lo contrario da Boreali Venti è compressa, gravita sopra di noi per linea, che più al perpendicolo, che all'Orizonte s'approssima, e fatta per ciò più densa, più elastica, e più grave di quello era prima, deve farsi sentire. E se quando a noi spirano i Venti Boreali a noi fassi sereno, e quando soffia l' Ostro, *pluvio contristat frigore cœlum*, non sia difficoltà alcuna in concepire, come agli alzamenti del Mercurio siegua il bel tempo, alle depressioni la pioggia.

XVIII. Non è però forse questa la sola cagione, per cui l'aria Australe men della Boreale pesante riesca. Oda V.E. un bellissimo esperimento del gran Leibinizio. Chiesto questi dal Ramazzini della ragion del Fenomeno, di cui trattiamo, in risposta gli produsse codesta sperienza. Prendasi un vaso, sia questi un tubo, pien d'acqua, di cui a galla siavi una pallotollina, da un sottil refe, ò capello sospesa: su d' una giusta bilancia, equilibrisi la detta acqua con la palla ad un dato peso: ciò fatto si tagli il filo, che teneva sospesa la palla, e si vedrà nel tempo, che la palla per l'acqua discende, alzarsi quel braccio della bilancia a cui stava attaccato il tubo con l' acqua, abbassarsi l'altro, ond'è pendente il peso, con cui il tubo aveasi prima equilibrato. Da questo verissimo esperimento, il sovralodato Leibinizio deduce, che un corpo grave, qualor discende per un fluido resistente, levi nel tempo della discesa di peso al fluido (deduzione verissima, e giusta, e ultimamente dal Chiarissimo Signor Michelotti diffesa contro al Signor Desaguliers, (a) e che però discendendo per l' Aria Australe continuamente vapori, questa debba perder di peso. Una difficoltà potrebbesi opporre a quest'ultima conseguenza, ed è: che ancor l'aria Boreale porta seco de' vapori, e pur a questa

(a) De separ. fluid. Prænot. 1.

anzi che levare, accrescono il peso. Rispondo primieramente, che quando l' aria di Tramontana è vaporosa, perde di peso anch' essa, come l' Australe; e ciò segna il Barometro, non solo quando fiocca la neve, che è sempre dall' aria di Tramontana accompagnata, e negli improvisi tempi di State, che tra noi succedono ancor con la Tramontana, ma segnalo chiaramente la notte a rispetto del giorno quantunque Tramontana predomini; conciosiachè l' aria allora è del giorno più vaporosa. Dico poscia, che addensandosi l'aria a' soffj di Tramontana, i vapori, che dalla terracquea superficie vogliono alzarsi, son tenuti depressi; così quantunque a noi sembri, che l'aria sia sommamente vaporosa, e di fatto tra noi la sia; con tutto ciò è così pura, e pesante al dissopra, che può continuamente all' inferiore andar somministrando quel peso, che da' vapori le vien levato. Ed ecco ragioni forse non improbabili, (quand'io troppo non mi lusinghi) per le quali gli alzamenti, e depressioni del Mercurio, possano contrasegnarci ò il bel tempo, ò la pioggia.

XIX. Quantunque io abbia detto una volta in un Baccanale :

l' aqua snerva, e 'l vino indura
per gran legge di Natura,

e pretendessi forse allora dir vero; nulladimeno adesso di così universal proposizione smentiscomi, e dico, che anco l'acqua tal volta rassoda, ed indura. E chi non avrà vedute le corde, ed i cuoj ad indurarsi, ed iscorciarsi bagnati? E' ciò di ragione, perchè le particelle aquose, come tanti cunei ne' pori della corda, e del Cujo insinuandosi, vengono a stringer fibra con fibra, e così fatti minori i spazietti tra fibra, e fibra interposti, e più soda, e più grossa, e più corta fassi la corda. Sono su tal proposito famosi i racconti di gran moli innalzate

nalzate, coll' andar ſemplicemente bagnando la corda, che tirarle dovea. Ora non è difficile il dar ragione perchè certo ordigno, che chiamar potremo *cordametro* vada iſcorciandoſi ne' tempi piovoſi; e alzando per ciò l'anneſſo peſo, moſtri ſegnati ò in ſulle diviſioni del muro, ò della tavola apposta i gradi d'umidità, che ha in ſe l'aria. E lo ſteſſo potrem' dire del romperſi delle corde degli Stromenti da Suono, che non ſolo non reggono a troppo alta accordatura ne' tempi auſtrali; ma da ſe, quantunque non molto teſe, ſi ſtirano, e rompono. E perchè le particelle acquee hanno in ſe del viſcidetto, per ciò non ſolo, quando s'applicano a qualche corpo, a quello s'attaccano; ma s ei ſia liſcio, e ſenza ſcabroſità, onde non ſia lor tolto per la ſuperficie del detto corpo ſtriſciare, e ſcorrere, vanno a ritrovarſi una con l'altra, ed in gocciole unite, ſembran di gemere dalla detta lubrica ſuperficie. Per il detto viſcidume, che ha in ſe l'acqua, i corpi, che agli altri corpi ſi uniſcono in tempo di Scilocco, con facilità l'uno all'altro s'attaccano, e difficilmente divellonſi, ſe qualche corpo diſtaccare li voglia. Di quà renderem' ragione di molte oſſervazioni, che fanno ancor le Donne al cangiarſi del tempo, ond' ebbe a dir Virgilio

> *nec nocturna quidem carpentes penſa puellæ*
> *neſcivere hyemem,*

e ſono queſte: il fongo in ſul lucignolo del lume; l'attacarſi delle acceſe ſcintille alla fuligine del focolare; l'accenderſi dell'eſterno fondo de' caldari, e che ſo io.

XX. Sin quì la ragion de' ſegni dalle coſe innanimate diſſonti; veniamo ora a quelli, che abbiamo dagli animali. Veramente ſembra meraviglia a chi oſſerva le coſe nella ſola eſterna corteccia, come gli animali di cognizione, e raziocinio privi,

ſappiano *dubio cœlo* i cangiamenti de' tempi in miglior forma predire, di quello ſappiam' noi d' intendimento, e cognizione forniti. E per certo, che ſebben di molti, che da queſti abbiamo, come da meccanica neceſſità procedenti, ſe ne può render ragion plauſibile; in cert'altri vi ſi ſcorge un non ſo che di più, per cui ſpiegare, sì dotti, come ignoranti dicon lo ſteſſo, ed è, che così piace a chi quaggiù muove il tutto. Perochè ſinch' io veggo rintanarſi gli augelletti quando boraſca è vicina; dico, ch' eſſendo eſſi corredati di piuma mobile, e dilicata, ſentir poſſano quelle menome alterazioni dell' aria, che gli altri ſentir non ponno; e che per fuggirne la noja què naſcondigli, e diffeſe ricerchino, dove ſalvatiſi ſentan bonaccia. Intendo altresì, come quando gli animali, che godono di ſtar in ſull'acque, ſi mondan le penne col roſtro, poſſan ſentire, che viene il vento; poichè quel principio di vento, che noi ſentir non potiamo, diſordina loro l'altrettanto dilicata, che folta piuma, onde ſono guerniti; per il che eſſi allora col roſtro la riuniſcono, e riaccomodano. Nè meno m' è duro il capire, come i ranocchi, animali, che naturalmente godon dell' umido, al ſentire i ſoffj auſtrali tiepidi, e dolci, mettanſi in zugo, ed aſſordino le campagne, come fan per contraria ragion le cicale ad aſciutto, ed ardente Cielo: Coſì ancor noi ſi ſentiam' più leggeri, vegeti, e vivi, quando in buon tempo il triſto ſi cangia. Ma che un' ape per eſempio, quando vuol far vento vada al ruſcello, e prenda con le ſue zampette la ghiaja, e con quella per aria libriſi, come libriam' noi una barca di zavorra fornindola, acciò ſoda, e giuſta camini; che gli augelletti in forma tale mettanſi al coperto dalla boraſca, che moſtrino aver ragion della ſcielta più per un ramo, che per l' altro, e ſembrin dire: dalla deſtra viene il mal tempo, dunque il ramo deſtro deve coprirmi; o queſto sì, che m' è dif-

è difficile da intendere. Forse che dobbiamo ammetter col Gassendo appresso il Willisio (a) come due memorie, sensitiva, ed intellettiva; così ancor due ragioni, sensitiva l' una, intellettiva l' altra? *Cùm ut vulgo deplex memoria, sensitiva nempè, & intelletiva distinguitur, ita rationem dicere sensitivam, & intellectivam nihil vetat......nihil est observatione facilius, quàm bruta animalia ex uno colligere aliud, seu, quod idem est ratiocinari, & ratione pollere*. Se così è, avrà molto bene spiegate queste affezioni degli animali quel grande,

> *........ che cantò del giusto*
> *Figliuol d' Archise, che venne da Troja,*

quando dopo averle narrate, conchiuse.

> *Haud equidem credo, quia sit divinitùs illis*
> *ingenium, aut rerum fato prudentia major.*
> *Verùm, ubi tempestas, & cœli mobilis humor*
> *mutavere vias; & Jupiter humidus austris*
> *densat, erant quæ laxa modo, & quæ densa relaxat;*
> *vertuntur species animorum, & pectora motus*
> *nunc alios, alios dum nubila tempus agebat,*
> *concipiunt* (b)

XXI. Che poi i Signori Franciosati, i Cattarosi, Asmatici, quei a Sciatica, e ad altre flussioni soggetti, riescano così bravi stromenti per contrasegnare le alterazioni dell'aria, la ragione si è, che essendo l'insensibil traspirazione, se non prossima materia di tutti questi mali, quella almeno, che falli più acerbi, se vien impedita; e gli allevia, se vien promossa; diminuendosi, ed arrestandosi questa (per testimonio del Santorio in quell' operetta, che hallo reso immortale (c) per ogni poco di maggior umido, che bagni l'aria: *aer plus justo frigidus, humidus, aut ventosus, moratur perspiratum*, da ciò tosto aggravarsi debbono le dette afiezioni; onde chi le risente ha tutta la ragion di predir lamentandosi: oimè, non posso alzar questo braccio; la Sciatica mi

(a) de anim. brutor. l. 1. c. 1.

(b) Georg. 1.

(c) Stat. Med. Sect. 2. aphor. 60.

mi tormenta ; il Cattaro non m' ha lasciato stanotte dormir corcato ; il tempo sta per cangiarsi.

XXII. Ed eccovi, Illustrissimo, ed Eccellentissimo Sig. mio, spiegata tutta la mia Astrologia, cui mediante, procuro di conoscere i cangiamenti de' tempi, e forse ad utile talvolta de' miei ammalati. In virtù di questa, vi guadagnai la scommessa la State scorsa: Toccherà adesso a voi il diffendermi, se in simili congionture udirete più a motteggiarmi, e dire a chiunque volesse col trito proverbio mordermi ; che se come a Putto non vogliono qualche predizion accordarmi, accordinla almeno a quella poca d' osservazione, che ho fatta, e vò tutta via facendo nelle cose della Natura. Che se cotesta poscia si è una pazzia, io non avrò difficoltà alcuna in conceder loro d'aver indovinato da matto, anzi ne saprò grado a' loro amichevoli scherzi, co' quali allora appunto, che vorranno dolcemente mordermi, verranno a mettermi nel numero di quelli, che dal Mondo più assennati, e più saggi creduti vengono. Sebben per dir ciò, che sento in quest' ultime righe, io molto temo, che diran sempre la verità ; perchè nel Mondo, *che di matti è Gabbia*, credo, che si prenda tutto sempre al rovescio, e che talvolta le vanità più leggere, i studj più frivoli, e le pazzie più sciocche, vengano battezzate per cose di tutta importanza, e peso. E forse che non è occupazion affatto leggera, e frivola, l' occuparsi, che facciam sempre fuori di noi? Lascio pensarlo a voi E., che avete l'anima così ricca di vere, e savie massime, e che ormai siete avvezzo a concepire, e ragionar così giusto.

DELLA VOCE,
SUA FORMAZIONE, E FENOMENI SI' NATURALI, CHE MORBOSI.

Dissertazion Fisiologica, detta in una privata adunanza d'amici studiosi.

I. POichè stassera tocca a me, Eruditi, ed'Onesti Sign. a farvi parole su d'una qualche Fisica materia, ho pensato bene, per addattarmi alle circostanze delle persone, a cui parlo, del tempo, in cui parlo, e di me, che devo parlare, scieglier per materia di questa mia Dissertazione, la voce. Buona parte di voi, che m'ascoltate, è obbligata in virtù di Religioso Instituto a cantar nelle Chiese le lodi del Grande Iddio. Oltre a ciò, v'è più d'uno tra voi, che s'incammina per l'Apostolica Strada della Predicazione. A questo s'aggionga, che siamo in tempo di Quadragesima, vale a dire, in tempo, in cui assai più, che in ogni altro, voi Religiosi, ò peroriate, ò cantiate, tenete in esercitio la voce. Finalmente io, che vi parlo son Medico di Professione, e però col trattar della voce umana, non solo non interrompo, nè mi dilungo da miei studj, che intorno all' Uomo esser debbono principalmente; ma aggiungendo alla spiegazion della voce, la spiegazione de' Feno-

Fenomeni di questa in istato naturale, poscia gli accidenti morbosi, a' quali va di frequente sogget-ta con la forma del rimediarvi, vengo a far ciò, che chiede la mia Professione, cioè a dare il modo a voi, che per le sopraddotte ragioni abbisognate di bella, e buona voce, di preservarvela da malori, e di guarirvela, se la aveste ammalata. Non ho dunque ogni ragione d'aver scielta materia tale, su cui parlarvi? Eccomi a spiegarvi per tanto, come si faccia la voce.

II. Ma prima, ch'io vi spieghi, come la voce si faccia, è necessario, che vi descriva quegli organi, con cui si fa: nel che fare, procurerò di tesservi la Storia di quelle parti sol tanto, che se alla voce solamente non servono, per la voce principalmente furono fabbricate. Sono queste la Canna dell'aria, aspra Arteria, ò Tracchea, che vogliam dirla, ed il capo di questa, ò sia la Laringe. Dovete permettermi l'uso di certi termini, non ben convenienti, e forse nuovi alla nostra lingua; e per l'uso, che hanno nelle cose Anatomiche; e perchè esprimerli con brevità, e chiarezza non puole in altra forma il nostro linguaggio:

...... nec nostra dicere lingua
concedit nobis Patrii sermonis egestas (a).

(a) Lucr. l. 1.

L' aspra Arteria dunque, si è una lunga canna, che dalle nostre fauci al Polmone discende, fatta di molte cartilagini, e membrane, per cui apresi all'aria il passo a' nostri Polmoni, acciò possiamo noi respirare, e formar la voce. Dividesi questa in capo, tronco, e rami (di questi ora non favelleremo, perchè al nostro proposito poco servono) Il tronco dunque di questa si è un Tubo Cilindrico, composto da diverse uniformi cartilagini, per mezzo di certe membrane tra di se unite, che servono a formare la cavità del Tubo. Queste cartilagini, quasi fra se ugualmente distanti, rappresentano un

un circolo non itero, ò sia l' elemento C del nostro Abici. Nè ciò già, perchè impedirebbono l' azion dell' Esofago nell' inghiottire, se formassero un perfetto cerchio, mentre l' Esofago alla Tracchea s'appoggia, come credette il benemerito Willis (a), ed il chiarissimo Verheyen (b), perocche dovrebbe così andar la bisogna ancor ne'bruti, lo che pur non avviene nella specie Bovina per Osservazione dell' incomparabile Signor Morgagni (c); ma bensì acciò il tubo della Tracchea possa secondo il bisogno coartarsi, come asserisce il sovralodato Professore (d). Il numero delle dette cartilagini varia, secondo è varia la statura degli uomini. Sono talora 20., talora 21., & talora 22. La membrana esterior, che collegale, è tendinosa, dove appunto da dette cartilagini è intercetta, ed è carnosa nella parte deretana, che s' appoggia all'esofago. E'fornita questa di fibre transversali, e quasi annulari, che nel contraersi diminuiscono la sezione della Tracchea.

(a) Pharm. ratio. par. 2. Sect. 1. c. 1.

(b) corpor. Hum. anat. Trac. 3. c. 8.

(c) Adversf. anatom. par. 3. n. 14.

(d) Adver. 5. animad. 31.

III. Tra l'un spazio, e l' altro di dette cartilagini, sonovi certi fascetti muscolosi di fibre, quali primo di tutti descrisse Andrea Laurentio: *interjectæ sunt inter annulos membranulæ, in brutis quidem omninò exangues, in homine (quod nemo adhùc observavit) musculosæ, ut videantur cartilaginum spacia opplere musculi perexigui, se se in modum X intersecantes, non secus, ac intercostales* (e), i quali certamente, se il corso delle fibre loro s'osserva, servono ad accostare una cartilagine all' altra. Quì potrebbe aver luogo un quesito: se nell'accostamento di queste cartilagini succeda la dilatazione del Cilindro della Tracchea, come nell' accostamento d' una costola all' altra, succede la dilatazione del Petto. Io dico di nò; perchè avendo le costole una ferma articolazion nelle vertebre, acciò l'una all'altra s' avvicini, deve minorarsi quell' angolo interno, che ogni

(e) Hist. anat. l. 9. c. 14.

costa fa con la spina, e farsi maggiore l' esterno; nè ciò potendo succedere senza ampliazione del Cilindro quasi Ellitico, che forman le costole, ne succede necessariamente, che nell' accostarsi dell' una all' altra costa, la cavità del petto dilatisi. Ma per lo contrario, non essendo le cartilagini della Tracchea ne'capi loro da cosa alcuna fermate, si ponno perpendicolarmente dalla contrazione de'muscoletti descritti alzare, come perpendicolarmente alzerebbesi una seria di cerchi, con l'ordine delle dette cartilagini disposti. Che se compita dimostrazione qualch'un richieda dell'ampliarsi del Petto negli alzamenti delle costole, potrà averla nella bella Dissertazion *de respiratione* del Signor Daniel Bernoulli, che coll'aver superati ormai e gli anni, e l'espettazione, si è fatto conoscere degno Figlio di quel Gran Padre.

IV. Sotto della descritta Tonaca, ve n' ha un' altra affatto muscolosa, corredata di fibre longitudinali, che assai serve ad iscorciar la Tracchea, ò nella Tosse, ò nell'altre forti espirazioni. Sovra di questa sono seminate non poche ghiandole, separanti dal sangue quell' untuoso umore, che serve non meno a diffender l'interior faccia della Tracchea dall'ingiurie dell'aria, che a conservarla dolcemente lubrica, e liscia. Ha questa Tonaca i suoi nervi particolari, arterie, vene, e vasi linfatici, che le portano il moto, e la nutrizione, per causa di che, non meno che delle mentovate ghiandole, forse troppo sottilmente dividela il Willis, e fanne tre Tonache: muscolosa una, ghiandolosa l' altra, e vascolosa la terza. Passiamo ora alla descrizion della Laringe.

V. La Laringe, ò Gorgozzule si è la parte superior, ò capo della Tracchea, organo principalissimo per formar la voce. Costa questa di cinque cartilagini, id tre famose ghiandole, e di ligamenti, che una cartilagine all' altra uniscono, e muscoli, che servono

vono al moto delle cartilagini dette. La prima di queste chiamasi *Tiroide*, ò Scutale; la seconda, quasi base dell'altre, *Cricoide*, ò annulare; la terza, e quarta, *Aritenoidi* e la quinta *Epillottide*. La Tiroide è maggiore dell' altre: la sua figura s' accosta alla quadrata, al didentro concava, al difuori Gobba, ed ha un prominente Monticciuolo, che chiamasi Pomo d' Adamo nel nostro Sesso, assai più nelle Donne apparente, d' onde credo nato ciò, che volgarmente si dice del ravvedimento d' Adamo nell' inghiottire del Pomo da Madonna Eva ghiottamente trangughiato, che forse anco a voi Fanciulli sarà stato narrato come raccontavanlo a me *Genitrix*, *& anicula nutrix*. Ha questa cartilagine ne' suoi angoli quattro processi, due superiori, e due inferiori. I superiori per mezzo d' un nervoso ligamento s'attacano a' lati inferiori dell' Osso della lingua Bicorne, ò *Joide* chiamato, e gli inferiori più brevi s' articolano con la seconda cartilagine Cricoide, di cui mi fo ora a parlare.

VI. Come la descritta chiamasi scutale dalla figura, così questa chiamasi dalla figura annulare, perchè assomiglia uno di quelle anella, con cui gli Arabi s' armano il Pollice, nello scagliare delle saette. La parte di questa anteriore è angusta, ed alla Tiroide sottogiacente; la posterior forte, e ferma, per lo che vi dissi esser questa, quasi base, e fondamento dell' altre. I Notomisti, che fioriro-no dopo Gasparo Bavino, fino a' nostri dì, solo Antonio Molinetto eccettuato, lasciaron di descrivere certi capitelli, ò processi, di cui va fornita questa cartilagine, che pur hanno un grandissimo uso negli uffizi della Laringe. Conobbe questi Galeno *de usu partium* (a), ed è meraviglia, che descritti dal Valverde, Fuchsio, Vesalio, Bavino, ed altri, avessero poi la disgratia di non esser veduti da' Notomisti a noi più vicini. Restituì questi

(a) l. 7. c. 11.

in Italia il Gran Morgagni, e di là da' Monti Maurizio Hoffmano per testimonio del sovra lodato Signor Morgagni. Sorgono essi elegantemente candidi, e lisci da una parte, e dall' altra del lembo superiore della posterior parte della Cricoide, e vanno ad impiantarsi ne' due piccoli seni scavati nella base delle due sovra poste Aritenoidi, le quali col mezzo di questa articolazione fanno que' moti necessarj cotanto alla modificazion della voce.

VII. La terza, e quarta dunque delle cartilagini della Laringe, Aritenoidi, ò Guttali, così chiamate dalla somiglianza loro con un piciol gozzo, *si inspiciantur dum superiores utriusque processus communi adhùc membrana involvuntur*, come riflette lo Spigelio (a), sono le menome di tutte le cartilagini della Laringe, sovraposte alla Cricoide, come vi dicea; e queste congionte insieme formano quel piccol fesso, che chiamasi Glottide, per cui l' aria, ed entra, ed esce. Le dette cartilagini novissimamente dal Signor Santorini le veggo divise in quattro (b), onde, s' ella è così, non più cinque, ma sette saranno le cartilagini della Laringe, e la settima sarà quella, che or debbo descrivervi.

(a) de hum. corp. fabr. l. 3. c. 3.

(b) Observ. Anat. c. 6. n. I.

VIII. Come le descritte hanno il nome della somiglianza, così questa hallo dal sito. Ella si è l' Epiglottide *ὅτι ἐπὶ τὴν Γλωττίδα κεῖται*, perchè è sovraposta alla fessura, ò Glottide. Appoggiasi questa con la base alla Tiroide, e se crediamo ad Ippocrate appresso il Verheyen, e lo Spigelio, assomiglia nella figura ad una foglia d' Edera, lo che però non è vero a detta del Signor Santorini (c). E' da notarsi con particolarità, che non meno per l' interna, che esterna superficie di questa (d) si va spargendo una ghiandola, che ricevuta in certe fossellline nella sostanza della detta cartilagine scavate, valle riempindo; e per certi altri forellini, a se, ed a' suoi canaletti escrettori fassi strada

(c) ibidem n. x.

(d) Vide Morga. Adv. 1. n. 3.

ſtrada all'una, e all'altra ſuperficie dell' Epiglottide. L'uffizio di queſta ſi è il dar l'ingreſſo, e regreſſo all'aria, e col chiuderſi impedire, che coſa alcuna fuor dell'aria non vada nella Tracchea.

IX. Ma quì v'è tal'un, che mi chiama, e fuor di ſtrada mi tira, dicendomi: eſſer falſo, che nulla altro, che aria vada nella Tracchea, quando quella ſi è la ſtrada, per cui le fluſſioni calano dalla Teſta al Petto: che ciò gli ammalati ſentono chiaramente: che è uniforme alla Dottrina d' Ippocrate nel lib. *de Corde*: che il Cervello ſi è la Fonte de' Cattarri: che per ciò i noſtri Vecchi in tai mali rimediavano, ſebben crudelmente talvolta, alla teſta, come parte mandante: che ſe no; ed a che mai i Giulebbi, e Sciloppi, che ſi dan tutto dì per lambire ne' mali di Petto? Riſpondo, che conceſſo ancora eſſer il Cervello l'*Arſenal* de' Cattarri, quel gran Notomiſta inſieme, e gran Prattico Monſignor Lanciſi (a) ſenza obbligarli a paſſare per ſtrade impratticabili, dalla ghiandola pituitaria per l' infondibolo nelle jugulari, non già dall' infondibolo nella pituitaria, e poſcia per i fori dell' Oſſo cribroſo da' filamenti olfattori otturati alle narici, e al Palato; dalle jugulari nella cava; poſcia per que' tuboletti da lui ſcoperti, che inſieme con que' dell' Aziga *inter Tracheæ annulos, ac membranulas ſenſim irrepunt*, mandali nella Tracchea a pungere, vellicare, e cauſar la Toſſe, ſenza farla paſſar per la Glottide. Ma perchè ha da eſſere il cervello la Fonte de Cattarri, ſe fuori di lui ne ha ritrovata lo Schneidero la ſorgente? Che poi il libro *de' Corde*, che va ſotto nome d' Ippocrate, come quello in cui ſta regiſtrata la ſciapita Dottrina *de potu in pulmones deſcendente*, dia qualche peſo alla prefata opinione, io lo niego. Oſſervò Marziano (b), che ne' libri *de alimento*, e *de morbo Sacro* ſonovi coſe, che combattono il libro *de Corde*; ed io trovo al

(a) Diſſert. de vena S. pari apud Morg.

(b) in lib. de Corde

4. *de*

4. *de Morbis* (e pure tai libri vengono attribuiti ad Ippocrate, come quelli, che per lo più contengono insegnamenti degni d' Ippocrate) al testo 30. 31. 32. cose, che espressamente combattono la detta opinione, tenuta per ridicola ancor da Aristotile (a). Resta per ciò stabilito, che il detto libro nè è d'Ippocrate, nè della sua scuola. Che poi i nostri Vecchi ne' detti mali tormentassero la testa il più delle volte innocente, con rasure, senapismi, sedagni, vescicatorj, ed altro, ciò non mi fa autorità alcuna, mentre non sono questi solamente, la Dio mercè, gli errori, che tra suoi molti altri ottimi insegnamenti ci hanno mandato. Ma mi si dice, che gli ammalati sentono a calare il Cattaro dalle fauci al Petto. Lo so anch'io, che lo dicono; ma so ancor, che s'ingannano, e so ancor la causa del loro inganno. Non dissimo poco sopra, esser l' Epiglottide guernita d' una ghiandola, che dall' una all' altra superficie si produce, e comunica? Or questa separa un sugo viscidetto, che qualor sia copioso chiamiam' Cattarro. Sentendo per tanto gli ammalati l' esterna superficie della detta cartilagine alle fauci corrispondente, insolentata dall' umor cattarroso, non men che l'interna credono, (e chi non vede la facilità dell' inganno?) che dalle fauci al Petto la flussione discenda. Ma, e v' abbisognano prove ulteriori a persuadere, che nulla fuori che aria ammetta la Glottide, quando ogni uno avrà provato qual noja porti, ò una gocciola di vino, ò una micolina di pane, ò una stilla di scialiva, che vada, come diciam' noi, per traverso? Figurarsela poi, come sarebbe, se v' andassero, non che i Giulebbi, e Sciloppi dolci, *e pacativi*, ma *Looch*, come sogliam' noi chiamarli d' Osimiele Scillitico, Ireato, Sciloppi d' Erisimo fatti più acuti tal volta con sali, e spiriti acutissimi. Nè già questo è puramente insegnamento de' moderni; ella si è Dottrina d'Ippocrate (b) *si verò aliquod ex his medicamen-*

(a) 3. de part. anim. c. 3.

(b) de morb. 4. tex. 31.

camentis in Pulmonem pervenerit, *videtur mihi aliquod malum magnum inducturum esse*. Che se mi dicesse parlar allora Ippocrate dalle Medicine purganti, leggasi il testo seguente 32. *si quis Cyceonem biberit*, *aut farinam coctam sorbuerit*, (erano questi i suoi rimedj contro le distillazioni per testimonio del Marziano (a), *aut aliud quid ejusmodi*, *& hoc ipsum in Pulmonem pervenerit*; *certe arbitramur ipsum ne minimum quidem tempus vivere posse*. Ma ormai è *diverticulo in viam*.

(a) in lib. 2. Epid. Sec. 6. tex. 14.

X. Descritte le cartilagini della Laringe, devo ora que' muscoli descrivervi, che le muovono; e questi diremoli col loro nome Greco usato da' Notomisti, per studiar insieme e alla brevità, e alla chiarezza La prima parte del nome significa il luogo, onde nascono, la seconda quello, ove vanno ad impiantarsi. I muscoli dunque della Laringe sono quattordici; trè paja de' quali servono a' moti della Tiroide, e quattro a quelli dell' Aritenoidi. (De nuovamente aggionti dall' oculatissimo nostro Sig. Santorini io non faccio menzione, mentre per anco non m' è toccato il vederli.) La Tiroide s' innalza, s' abbassa, e dilatasi: L' innalzano i due *Jo-tiroidei* nascenti dall' osso Joide, e che s' impiantano nella Tiroide. L' abbassano i due *Stetno-tiroidei*, nascenti dall' osso del Petto *Sterno*, ed impiantansi al dissotto de' primi. La dilatano i *Crico-tiroidei*. Nascon questi dalla parte superiore della Cricoide, ed obbliquamente ascendendo verso le parti posteriori, s' impiantano nelle parti laterali della Tiroide. Apronsi, e chiudonsi le Aritenoidi, e quattro muscoli chiudonle, e quattro le aprono. Le aprono i *Crico-aritenoidei* posteriori, che nascono dalla posterior parte della Cricoide, e terminano nelle Aritenoidi. Gli altri due aperienti chiamasi *Crico-aritenoidei* laterali: nascon dalla Cricoide anch' essi al dissotto de' primi, e lateralmente nelle Aritenoidi s' impiantano. Chiudono le Arite-

noidi

noidi i due muſcoli *ari-aritenoidei*, coſi chiamati, perchè nelle ſteſſe cartilagini hanno il principio, ed il fine. Chiudonle pure i due *Tiro-aritenoidei*, che naſcono dalla parte anteriore, ed interiore della Tiroide, e terminano ne'lati delle Aritenoidi.

XI. Diſſivi eſſer nella Laringe tre famoſe ghiandole, non già perchè non ne ſian altre fuori di queſte, ma perchè queſte hanno particolar ragione d'eſſere rimarcabili. La prima ſi è la *Tiroidea*; la quale quantuque ſia ſtata ſin' ora così chiamata, perchè ſi ha creduto, che ſteſſe lateralmente attaccata alla parte inferiore della Tiroide; nondimeno il Signor Santorini (a) aſſeriſce, che s' appoggia ſoltanto alle ſuperiori annella dell'aſpra arteria. E' controverſo tra Notomiſti, ſe ſia una, ò due; ma determina quel Gran Morgagni, che ſia una ſola. Sin ora, per quanto io ſappia, è ſtato vanamente ricercato il di lei condotto eſcrettore: ſtabiliſcono però tutti ſeparar ella un untuoſo umore a beneficio dell'interna Laringe. Le due altre prima di tutti dal lodatiſſimo Signor Morgagni deſcritte (b) ſono le ghiandole Aritenoidee. Ogni una di queſte è poſta ſovra ogni una delle cartilagini Aritenoidi in forma d' un L del noſtro Abici; ed oltre al ſeparar, che fanno un ſugo per irrigazione del Gorgozzule, concorrono inſieme con le dette cartilagini a formare la parte obbliqua della Glottide.

(a) c.6. n. 17.

(b) Adver. 1. n. 2.

XII. Diſſivi di più coſtar la Laringe di ligamenti; lo che ſuperfluo parer potrebbe, ſe non aveſſi con ciò preteſo d'accennarvi, che quelli, che debbo deſcrivervi, ò ſono una parte principale della Laringe, ò concorrono ad un qualche principaliſſimo uffizio. Perciò non ſtarò adeſſo a deſcrivervi nè i laterali, nè quel di mezzo dell'Epiglottide (c), baſtando ſaper, che deſſa per mezzo di queſti ſecondo l' eſigenze ò s' innalza, ò s' abbaſſa. Il Signor

(c) Vide Morg. adv. 1. par. 1. n. 4. par. 2. n. 17. adv. 6. animad. 92.

Signor Santorini dice d' avervi rinvenuti a questo ufficio i suoi muscoli *ari-epiglottidei*, *tiro-epiglottidei* maggiori, e minori, che la deprimono, ed un' altro senza nome, che indietro la tira (a); dirovvi ben di quelli, per mezzo de' quali alla Tiroide s'attaccano le Aritenoidi. Sono questi quattro, due da ogni parte; i superiori de' quali nascono alla metà delle Aritenoidi, e si prolungono alla metà della parte interna della Tiroide; gli inferiori, dall' inferior processo delle Aritenoidi, e s'impiantano nella Tiroide al dissotto de' primi. Questi quattro ligamenti formano la parte orizontal della Glottide, come dissimo esser formata l' obbliqua dalle cartilagini aritenoidi, e sue ghiandole. Tra l'uno, e l'altro di questi ligamenti apresi da ogni parte una cavità, vestita della Tonaca stessa, che cuopre l' interna Laringe. Chiamansi queste cavità *ventricoli della Laringe*, e *campaniformi* li nomina dalla figura il Celeberr. Borhaave nelle sue stituzioni mediche *de Æconomia animali*. Di questi ventricoli, ne fù l' inventore Galeno (b); ma andati in oblivione appresso la maggior parte de' Notomisti, li restituì il Signor Morgagni, *quem sæcula nulla tacebunt*. L' uso di questi l' udirete nel progresso della Dissertazione. Premessa ora la grossolana storia di queste parti; grossolana, dico, perchè anco descrivendo il puro necessario alla mia intenzione, ho studiato alla brevità; grossolanissima poi, in riguardo alla mia abilità, e talento, non meno che alla difficoltà dela materia; è ormai tempo, ch' io mi porti a quello, per cui si è detto quello, che sin' ora s'èdetto; voglio dire, che m'accinga a spiegarvi, come si faccia la voce.

XIII. Quantunque sia stata opinion degli antichi, che ogni suono si formi da commozioni, ed ondeggiamenti dell' aria; pure certi Filosofi da uno sperimento del Erudito Kirchero (c), per cui una campanella congegnata in uno de'Torricelliani tubi suona ancor fatto il vuoto, se si obblighi col mezzo della calamita il martel di ferro a percuoter ne' lati della

(a) c. 6. n. 13. 14. 15.

(b) 7. de usu par. c. 13.

(c) apud Boyl. Tom. 1. exper. 27.

campana, hanno la detta sentenza oppugnata, stabilindo, che non già l'aria, ma qualche corpo più sottil d'essa quel siasi, che percosso, e dismosso fà il suono. Il Nobilissimo, e benemerito Boyle, ha tentate diverse sperienze con la sua Machina su tale materia; e sebben non provino queste anco per di lui sentenza, che questo fluido, che chiamiamo volgarmente aria sia quello, che faccia il suono; con tutto ciò si può da quelle conchiudere, che nell'aria sta quel corpo sonoro, sia egli, ò la più sottil parte d'essa, come piace a cert'uni, ò qualunque altro corpo per l'aria sparso. Essendo dunque ancora la voce nostra un suono formerassi anch'essa dagli ondeggiamenti (diciam' dell' aria per fin, che si sappia intorno tale materia qualche cosa di certo) non meno, che gli altri suoni. Formasi questa nell' espirar, che facciamo, cioè nel cacciar l'aria, che avevamo inspirata; la quale nell'uscir, che fa, percuotendo prima da un parete nell'altro della Tracchea, poscia nelle elastiche cartilagini della Laringe, e campaniformi ventricoli, viene a rompersi in onde sonore, che propagate sino al nostro organo auditorio, ci rendono quel senso, che chiamiam' voce.

XIV. Nissun suono, che co' Stromenti artefatti si faccia ha maggior analogia con la voce nostra, per quanto a me pare, che quello delle Fistole, ò Flauti. Mettetevi a considerare, come si faccia il suono nel Flauto; troverete, che tutto il giuoco sta nella linguetta, così che il Flauto con quella suona, senza quella non suona; ma fassi allora soltanto quel poco di sibilo, che porta necessariamente quel rompimento d'aria, che succede lungo la canna del Flauto, ed al luogo, ove hà da star la linguetta. Ora la linguetta in quel tal sito, che chiaramente vedete, altro non fa, che coartar la Sezion del foro, ed in conseguenza obbligar l'aria a maggiori rompimenti; e doppiamente obbligarla per il continuo suo moto tremo-

tremolo, che come esternamente dall'aria, così internamente dalla sua elasticità proviene; da che gli artefici di tali Stromenti han la ragione, di scieglier per la linguetta più tosto un legno, che un altro. Dunque in altro non è differente il primo sibilo dal suono, che ne' maggiori, ò minori rompimenti dell' aria. Applichiamo ora tutto ciò agli organi nostri. La Tracchea con la Laringe è il Flauto, ò canna; la Glottide, ò allargata, ò ristretta, si è la linguetta, che prima non è, e poscia è nel Flauto: quando noi semplicemente espiriamo, non stringendosi, anzi dilatandosi allora dalla forza dell'aria, che esce, la Glottide, nulla a ciò ostando gli ari-aritenoidei, e Tiro-aritenoidei oziosi, diam' fiato al Flauto, che non ha la linguetta: nel formar la voce, coartando la Glottide, riponiam' la linguetta al Flauto, e di quà tutta la differenza dall' espirazione alla voce.

XV. Dissi, che la voce si fa nell' espirazione. E di fatto se nell' inspirare tenteremo di formar la voce, ci riuscirà ben d'udire, non so qual sibilo, ò mormorio, ma non quel suono, che voce si chiama. E perchè se studieremo render ragion di ciò, verremo ad ulteriormente spiegare la formazion della voce; per questo non sarà fuor di proposito il fare a tal punto un poca di pausa, acciò dopo senza alcun interrompimento proseguir possiamo la tela incominciata. Quantunque siasi detto, che in ciò è differente l'espirazion dalla voce, perchè quando si forma la voce, a maggiori rompimenti s'obbliga l'aria; nulla dimeno dobbiam considerare ancora il risuono, ò rimbombo della voce nostra, che concorrendo anch'esso a farla esser voce, dobbiam vedere il come, ed il perchè succeda questo nell' espirazione, se vogliam' render ragione, perchè non inspirando, ma espirando la voce si formi. Chiunque ha osservato, che nelle camere fatte a volto maggiormente rimbomba il suono degli Stromenti, non avrà fatica in concepi-

re, come le volte del nostro palato, e gli antri del naso, possano dare alla voce nostra quel risuono, ch' ella ha. Che questo suono dalle dette parti dipenda, conobbelo anco Ippocrate, quando disse al libro de *carnibus* (a) *caput resonat &c.* e crederei, che dietro la scorta del Celeberrimo Montanari, nella sua Dissertazione della Tromba parlante, così potesse spiegarsi. Il suono, per quanto ne dimostra l' Eco, è un certo che di riflessione capace. Quando questi venga riflesso da parte rimota da quella, onde il suono si forma, si sente l' Eco a rispondere, e tanto più, ò meno chiaramente, quanto più, ò meno rimota sie la parte echeggiante; perchè correndo il suono in tempi eguali, spazj eguali, allor quando echeggia lontano, da uno V.G. che grida; quello che grida finisse di gridare, prima, che il suon riflettuto a lui ritorni; e di quà l' Eco non confuso, ma schietto. Che se alla parte echeggiante vadasi avvicinando quello, che grida; l' eco col primo gridar si confonde, e la prima voce radoppia, perchè doppia è quella voce, che prima era sola; cioè la voce primaria, e la voce dell' Eco. Di quà spiega quel veramente robusto Filosofante il rinforzo delle voci negli Stromenti da suono, ed in altri casi ancora. Ora al nostro proposito, quell' onde d' aria, che forman la voce danno sotto alla volta del Palato: di là vengon riflesse; ma perchè a causa del corto spazio, che hanno da correre non ponno a meno di non arrivare la voce primiera, che ancora è in istrada, e con quella confondersi; per ciò si raddoppia la prima voce, e rinforzasi, e così acquista rimbombo, e risuono. Ed ora dobbiam mostrare come espirando sol tanto, non inspirando si faccia questo risuono; non dirò già dell' aria, ch' esce dalla Laringe, perchè nel inspirare entra, non esce; ma di quell' aria, che si rompe tra labri, e denti, con cui pure ancor inspirando, se non voce, potiamo però formar di quelle

(a) tex. 19.

di quelle parole, che chiamiam' sotto voce.

XVI. Come fassi l'inspirazione? Vo' dirvelo con le parole d'un mio Dotto, e dignissimo amico (a) *Inspiramus aerem*, *quando elevatione costarum*, *& descensu diaphragmatis cavitas pectoris ampliatur*, *atque sic aer externus propter suum elaterem pulmones ingreditur*, *& eosdem explicat*. Adunque non per altra forza entra l'aria ne' nostri Polmoni, se non perchè la sua elasticità la porta, dove trova minorata la resistenza nella cavità del Petto dilatato, per ciò ella colà deve correre per quel, dirò così, più corto canale, che può nel petto condurla. Ma perchè il luogo, ove ad essa si fa sensibile la minorata resistenza, si è l'apertura della Glottide; dunque il canal, per cui l'aria correrà nel Petto sarà quello, che avrà tanto diametro, quanto n'ha la Glottide aperta. E perchè il diametro della aperta Glottide si è assai minore di quello di tutta la bocca; per ciò l'aria, che entra nell'inspirare, corra pure con questa foga ella voglia, scenderà nel Petto senza irsi a rompere sotto al Palato. Ecco dunque, come non facendosi l'eco di quell'aria, che tra le labra, e i denti si rompe, non può ella aquistar il risuono dovuto alla voce. Per lo contrario nell'espirare, come la Glottide s' apre sotto al Palato, così manda l'aria in suono rotta, a dar di botto sotto alle volte di quello; e mandala con forza, (lo che serve molto a farla riflettere con foga, ed impeto) perchè compressa dal Diaflamma, e costole, e dalle muscolari fibre de' Polmonari Bronchi (b). A ciò s'arroge, che l'aria da tutte le dette potenze compressa acquista impeto, ove alla Glottide trova diminuita la sezion del canale, per cui correva; conciossiachè ivi (per dirlo colle parole d'altro Dotto amico) ò *nulla sit aeris fistulam perlabentis fricatio*; ò pure se qualche poca siavene, *nulla vi opus sit ad illam fricationem superandam* (c), e però

(a) Daniel. Bernoulli Differ. de respir. c. 1. nu. 1.

(b) Vvillis de respir. organ. sect. 1. c. 1.

(c) Michelotti de separ. fluid. p. 173.

però ſpargendoſi ella all'uſcir da quelle anguſtie con impeto per la bocca, ed ivi rotta, e rifleſſa, alle prime onde ſonore nuovamente ſi uniſce, le rinforza, e rimbombanti le rende. Ma queſto nè ſuccede, nè può ſuccedere nell'inſpirare; dunque nell' eſpirazione, e non nell' inſpirazione acquiſterà la voce quel riſuono, e rimbombo, che falla eſſer voce.

XVII. Se per intendere come la voce noſtra ſi formi, ci fu d'vopo ſupporre la formazione del ſuono; ora per iſpiegarne i Fenomeni, dobbiam ſupporre i quattro Fenomeni principali del ſuono; e ſono queſti il grande, ed il piccol ſuono, l'acuto, ed il grave. Tenete dunque per dimoſtrati o, che in altro la veemenza, ed intenſione del ſuon non conſiſte, che in forti, e replicati ondeggiamenti dell' aria, e la remiſſione in deboli; in tardi la gravità, ed in preſti l'acutezza; ò per me' dire in vibrazioni di maggior, e di minor diametro. Che ſe ciò non volete credere nè a me, nè ad Ariſtotile (a), nè a Platone (b), credetelo à voſtri ſenſi. Badate alle corde d' uno Stromento, che ſuona: vedrete le ſottili, dalle quali ſi fanno le voci acute, formar *eodem tempore ſenſu phyſico* più frequenti delle groſſe le ribrazioni. Con la ſteſſa occaſione oſſerverete, che più, ò men forte ſuona lo Stromento, a miſura della più, ò minor forza, con cui il Suonatore ſtriſcia il Plettro ſopra le corde. Suppoſto ciò dunque, dobbiamo ora vedere il perchè le Donne, i Fanciulli, e cert' altri, à cui quelle parti furon ſtrappate, *onde il maſchio vigor ſi nudre, e creſce*, abbiano più acuta, e men forte la voce degli uomini, e degli adulti.

(a) Probl. ſec. 2. paſſim

(b) in Timæo

XVIII. Alleſſandro Afrodiſeo rende la ragione del ricercato Fenomeno, e dice (c) ciò ſuccedere, perchè l'aſpra arteria più anguſta in queſti, rende la voce più acuta. E per certo, che univerſalmente parlando, come tutti i vaſi ſono più gracili nelle Femine, Fanciulli, e caſtrati, di quello ſieno negli uomini adulti,

(c Probl. ſect. 1. 97.

adulti, ed intieri; così farà ancora della Fiſtola de' Polmoni, e Laringe, (non ſo poi, ſe di ciò ſiane cauſa la copia d'umore, per cui *dilatare ſe nequeat*, come dice il citato Afrodiſeo) dentro la quale rompendoſi l'aria nel formar la voce, gli ondeggiamenti, che dalla Glottide eſcono, correndo minor viaggio in dato ſpazio di tempo, di quello corrano negli uomini, e negli adulti, debbano eſſer conſeguentemente più preſti, e frequenti, d'onde l'acutezza. Ma perchè non ſi rompono con quella forza, con cui romponſi negli uomini, e negli adulti, oprando in queſt' ultimi le potenze, che coartano il Torace con più vigore; ne ſiegue di conſequenza più rimeſſo ne' primi il Suono; negli ultimi, più veemente.

XIX. Nè ſembri difficile a qualcheduno il capire, come con la veemenza l'acutezza non s'accompagni, quaſi che la veemenza del ſuono col render più preſte, renda ancora di minor diametro le vibrazioni; poichè quantunque dalla veemenza replicati vengono gli ondeggiamenti, mai però avengono diverſificati ne' loro diametri, dipendendo ciò non già dalla forza, che ſuona, ma dallo Stromento, che ſuona. Ne abbiamo la prova nelle corde delli Stromenti, e nelle canne degli organi; mentre toccate, ò l'acute de' primi con maggior, ò minor forza; ò date fiato all'acute de'ſecondi con maggior, ò minor lena; ſuccederà ſuono diverſo nella veemenza bensì, ma non mai nell' acutezza. Che ſe nel ſuonare gli Stromenti da fiato, quando giuſtamente non accordan con gli altri, l' induſtrio Suonatore in tal guiſa le note col fiato modifica, che ſembra in tuono lo Stromento, che poco avanti ſi udiva ſcordato; ciò non ſuccede mica, perchè col dar minor fiato per eſempio ad uno Stromento, che creſce, s'abbaſſi, e s' aggiuſti la voce; ma perchè facendoſi così meno intenſo, e più languido il ſuono, non ſi ſente cotanto, e l'orrecchio facilmente s' inganna. Gli Uomini adun-

adunque, e tutti quelli, che suonano le corde gravi, suoninle pure con quanta maggior forza essi ponno, ciò non servirà, che a replicare gli ondeggiamenti, ed in consequenza a render il suono bensì più forte, ma non mai più acuto.

XX. Veduto in che consiste la diversità della voce dall'uno all'altro sesso, età, e dall'essere ò uomo intero, ò dimezzato; ci resta da spiegare, come in ogni uno di questi si diversifichino i suoni. Dissi poco dissopra, che la differenza dal suono grave all' acuto, consiste nel maggior, ò minor diametro delle vibrazioni; dunque se ogni uno di noi può diversificar la sua voce secondo la diversità de' Tuoni, ci convien dire, che ogni uno di noi abbia que' Stromenti, medianti i quali possiamo, od accrescere, ò diminuire i diametri degli ondegiamenti, ne'quali si rompe l' aria all' uscir dalla nostra Glottide. Sono questi i muscoli descritti, al moto delle cartilagini della Laringe inservienti. Mettasi per tanto uno di voi a cantare: Tosto, che comincierà a camminar sulle corde gravi, comincierà ad accostare il mento, al Petto (d'onde sortì l'appellazione del Basso) nella qual azione i muscoli Sterno-tiroidei deprimendo la Tiroide, ed i Crico-tiroidei dilatandola; i Crico-aritenoidei posteriori, e laterali dilatando le Aritenoidi, e per conseguenza la Glottide, danno modo all' aria, che esce di descrivere circoli maggiori, e per ciò di far più grave il suono. In questo abbassar del mento al Petto anco i *Salpingo-stafilini* muscoli contraonsi e tirano la mobile ultima parte del palato alla Faringe, d'onde la volta del Palato fassi più concava, e grande. Ciò già non contribuisce a variar il Tuono, perchè, la nota toccasi nella Glottide; ma siccome se suoneranno due Stromenti unissoni, le voci s' uniranno più perfettamente, quando i due Stromenti saranno ugualmente sonori; così ancor nel caso, l' eco che riflettesi dal fornice del Palato

fatto

fatto più cavo s'unirà perfettamente alla voce grave, perchè riflettesi senza rompere il diametro de' larghi ondeggiamenti; lo che pur succederebbe, se la nota avesse a riflettersi da una parte anzi piana, che concava. E questa crederei esser la ragione, per cui le Femine non avendo a rifletter voci gravi come noi altri, hanno (per osservazione del lodato Signor Santorini (a) la cavità del Palato, meno scavata, e men grande degli uomini.

XXI. Contribuisce molto alla gravità del suono per sentenza dell' Aquapendente appresso il Signor Morgagni (b), e del Dodartio nelle memorie dell' Accademia Real delle Scienze (c) la dilatazione de' ventricoli della Laringe campaniformi chiamati. Come nelle voci acute si stringono, così dilatansi nelle gravi, e vedete con qual artificio. Sono essi posti in tal forma tra quel pajo di muscoli, che chiamammo Tiro-aritenoidei, chiudenti le aritenoidi, che contratti i muscoli, si contraggono, rilassati, rilassansi. Ora nelle voci gravi, anzi dilatandosi, che stringendosi le Aritenoidi, i muscoli Tiro-aritenoidei oziano rilassati, ed ecco, come l'aria, che dentro alla Laringe si rompe, può cercar quelle cavitadi, ed acquistar del risuono secondo l'opinione de' due citati celeberrimi autori. Viene confermata l'opinion detta da una Osservazione del Signor Santorini: Vide egli nel cadavere d'un Uomo, che mentre viveva era d'acutissima voce, i ventricoli della Laringe non già allargati, e scavati alla loro foggia ordinaria, ma allungati, che quasi forpassavano il lembo superiore della Tiroide (d).

XXII. Succede il contrario nella formazion delle voci acute. Per formar queste i muscoli ari-aritenoidei, e tiro-aritenoidei s'accorciano, e vengono a stringer la Glottide, ed i ventricoli; la cartilagine Tiroide dalli Jo-tiroidei s'innalza, alla qual azione contribuisce molto l'allungamento del collo,

(a) c.8. n. 17.

(b) Adv. 1.

(c) anno 1700.

(d) c.6. n. 14.

 che

che per ciò nelle voci acute si stende . Da tutto ciò vedete chiaramente altro non farsi , che diminuir la sezion de'canali, per i quai passa l'aria, ed in conseguenza obbligarla a vibrazioni di minor diametro . E secondo più , ò meno ristretta è la Laringe dalle dette potenze, più, ò meno acuta fassi la voce . A questo punto riflettete a ciò , che dicono i Musurgi con frase loro particolare, *d' aver buon' orecchio*: lo che in altro non consiste , che in stringere , ò dilatare gli organi sin quà descritti in tal proporzione, che il suono, che indi succede al nostro orecchio non stuoni . Riflettete di più al trillo, che tanto al ben cantare contribuisce; e poichè questo altro non è, che un innalzare la nota, che si canta, ad un tuono, ò semituono , ed abbassarla replicatamente , ed alternativamente alla nota di prima ; in altro non consiste , che in una alternata , e replicata erazione della Tiroide nella proporzione del Tuono .

XXIII. Se le parti , che co' loro uffizj abbiam' sin' ora descritte , abbiano la buona sorte, che gli umori da quelle ghiandole gementi sieno atti a mantenerle lubriche, e lisce, ed a ciò s' accompagni la dovuta conformazion del palato, ugola, naso, e bocca; formerassi quella voce, che chiamiam' dolce , e soave . Se aggiongasi al detto l' agilità de' muscoletti ; il debito rilassamento de' ligamenti ; una proporzionata latitudine nell' apertura della Glottide ; buona conformazion di Petto , e Polmoni, e tale, che possa conciliar ciò, che in Latino chiamasi *animæ longitudo*, avrassi quella buona disposizione, che coltivata con l'esercizio, renderà facilmente buono il cantante.

XXIV. Vi sarebbe da spiegar ancora tra' Fenomeni naturali della voce , la formazione del riso, ma perchè a ciò rinchiederebbesi la Storia di molte altre parti , per questo verremo all' ultima parte della Dissertazione , cioè a spiegare a gli accidenti morbosi, che alla voce succedono.

XXV. Non

XXV. Non credeste però, ch'io volessi adesso trattarvi di tutti que' mali, che viziano la voce; non han luogo questi nella Dissertazion presente: dirovvi solo di quelli, per i quali la voce patisce, e pure diciamo ancor di star bene. Il primo dunque sarà, quel che dicono i musici: *non essere in voce*; il secondo la mancanza della voce; il terzo la raucedine; il quarto finalmente la tosse. Il *non esser in voce* altro non è, che quella mancanza di lena, e vigore, per cui a piena voce, e forte si canta. Dissimo in altro non consistere l' intension della voce, che in forti, e replicate percosse degli ondeggiamenti dell' aria; e che in tanto la voce degli uomini, e degli adulti è più forte di quella delle donne, e de' fanciulli, in quanto le potenze, che in noi concorrono a cacciar l'aria da' Polmoni, operano con più forza di quella facciano nell'altro sesso, e nella prima etade. Dunque allora che noi mancheremo di voce, ò *non saremo in voce*, avremo debilitate quelle potenze, e lo spirito, che le muove. Questo in due guise può succedere; ò disperso lo spirito, ò invischiato tra gli umori, e reso per ciò meno attivo. E di fatto vediamo questo diffetto succedere à que' *Procatartici*, che ò l' uno, ò l'altro danno inferiscono. Sono questi le passion d' animo, che secondo son elleno specie *majoris*, *aut minoris momenti*, ò arrestano, e invischiano, ò accelerano il moto de'fluidi, e per ciò disperdono; i cibi viscidi, e di trista natura; l'applicazione sovverchia, ed il sovverchio esercizio. Per preservarvi dunque dal *non essere in voce*, voi che cantate, ò perorate, dalle accennate cose dovete guardarvi. Che se poi incontraste il detto incommodo, eccovene i rimedj. I spiritosi, e corroboranti all' una, e all' altra delle dette cause s' oppongono. Saran questi (non credeste già, ch' io per ora vi mandassi allo Speziale) il

vino Spagnuolo, e di Cipro; gli aromati in quantità moderata; i cibi di buon nutrimento; sopra le quali cose tutte però a me pare, che porti il vanto la bevanda gustosa del Cioccolate. Con moderazione però s'hanno a usare le dette cose, acciò rimediando ad un male, in un altro non incappassimo, ed è quello della raucedine, a cui s' assoggetta pur troppo, chi dell'accennate cose disordinatamente si serve.

XXVI. A questo diffetto succede l'altro della mancanza della voce; ed altro non è, che ò il primo diffetto accresciuto, (non parlo ora della mancanza della voce proveniente da Paralisia, ò convulsion della Laringe, nè da' tumori, che la Glottide comprimono) ò pure da flacidezza de' muscoletti, che denno chiudere l'Aritenoidi onde resta la Tracchea, come il Flauto senza linguetta. Se sarà il primo diffetto accresciuto, nissuno meglio di voi saprà conoscerlo, qualor badarete ed a ciò, che ve lo ha potuto causare, ed a quel senso di fiacchezza, che molesteravvi. Si potrà poi credere, che venga da flacidezza, de' muscoletti resi impotenti a chiuder la Glottide, se sarà a questo preceduto lungo, e forte cantare, ò pur se si senta concorso di copiosa linfa, che troppo bagni, e maceri quelle motrici fibrette. Nel primo caso, converranno i rimedj riccordati al primo diffetto; nel secondo, se provenirà dalla prima causa, s' adopreran convenientemente gargherismi, e masticatorj astringenti, e qualche poco irritanti, per obbligar quelle torpide fibrille a risentirsi. Potranno esser questi rotule, ò pastelli di terra di Catheù, farina d'Orobo, un poco di Sal armoniaco, e Sciloppo d' Erisimo, decozioni d'Erisimo, Sinfito, Veronica, Semi di Senape giudiciosamente dosati. Se verrà poi da copia di Linfa, che renda flacide quelle piccole funicelle, i masticatorj es-

ser

ser dovranno irritanti, e pungenti, ed i gargherismi più attivi, non già astringenti, come ordina qualche Pratico. Potrà servir per masticare la radice di Gelanga, ò di Piretro, (non avrà però bisogno di questi, che fosse uso alla sordida masticazion del Tabacco) e per gargherismi, l'aquavite temperata con l'acqua comune; le decozioni d'Isoppo, Erisimo, Serpillo, e Passole, con aggiongervi sempre, ò Spirito di Vino, ò meglio assai, lo Spirito di Sale Armoniaco.

XXVII. Come il Gorgozzule liscio, e spianato fa, che la voce risuoni dolce e soave, così la di lui asprezza, e siccità, fa la voce stridula, e rocca. Cagione di questo incommodo può esser l'aria irritante di fumi, e metalliche esalazioni impregnata; la privazion dell'umido a quelle parti dovuto; distillazion di linfa pungericcia, e salina; ò concorso d'umore tenace, e viscoso; le quali cause tutte concorrono a render aspra, ed ineguale la superficie di quelle parti; onde il suono, che poscia sentiamo, lo sentiam' come interpollato, ò denticolato. Contro la prima, e seconda causa, han luogo gli oliosi, ed acquosi mescolati agli opiati; così pure ancora que' rimedj, che attemperanti sogliam chiamare. Per ciò adopreransi convenientemente l'olio espresso dalle mandorle dolci recente, (rapisce questi forse ad ogni altro rimedio la palma, da qualunque causa sia la raucedine) il Sciloppo violato, di Liquirizia, ò Zizole; Sciloppo, e rotude di Diacodio; la Zucca condita; il Zucchero d'orzo; il Rob di Passole, ed altri. Se poi venga la raucedine da concorso di Linfa tenace, e viscosa, vi si vogliono gli incidenti, ed espettoranti. Per esempio, l'Osimiel semplice, Scillitico, Ireato; Semi, ò Sciloppo d'Erisimo, decozione, ò radice d'Elenio (a nulla serve l'estratto sì di questo, come di qualunque Erba Aromatica,

e spi-

e spiritosa per insegnamento del Wedelio) i sali volatili di Succino, e Corno di Cervo; i fiori di Belgiojno; l' olio stillato dagli Anisi, e posto in digestione co' fiori fissi dell' Antimonio: lo sperma di Balena; il Balsamo di Zolfo del Rulando, ò Anisato, ò Terebintinato; la tintura di Solfo del Willisio, ed altri. Ma intendiamci, che queste cose (se non se dar vogliamo un pò di privilegio alle più volatili) debbono passar al Petto per la strada Regia dal sangue, non già per la proibita, e sospesa della Laringe.

XXVIII. Anco intorno alla molesta Tosse diciam' per ultimo qualche cosa. Della tosse però Pettorale, e non Stomacale. Questa non è, che una veemente espulsion dell' aria, per opera di quelle potenze, che stringono gli organi spiritali. Alle volte è secca; alle volte umida; alle volte volontaria; alle volte sforzata, ed in ogni caso, ove non è volontaria, proveniente, come da causa immediata da irritamento. Nella secca devesi attender principalmente a quietare, e per ciò le convengono i rimedj nella raucedine secca ricordati; nell' umida a sciogliere, ed espettorare, e perciò vi si vogliono i rimedj contro alla raucedine da concorso d' umido, tenace, e viscoso.

XXIX. *Pro aphophretis* voglio ancora insegnarvi un Segreto, che vi preserverà la voce dalle ingiurie dell' aria, quando dalla casa alla Chiesa vi portate per predicare, ò cantare, esperimentato con felicità da qualche Predicatore, e cantante, a cui l' ho arricordato. Voi porrete a macerare nell' olio d' anisi stilato un pò di Passole fresche, e di buona ragione; e queste poscia masticherete nell' andar dalla Casa alla Chiesa. Oltre che la trista aria sugli organi vocali immediatamente

mente poggiando non potrà offendervi, v' acuiranno di più la voce, abilitando quegli organi a formarla con facilità. E questo, o Signori, si è quello, che ho potuto, e saputo dirvi intorno alla voce nostra. Col solito della vostra bontà compatite queste mie sciapite, e fredde meditazioni, ch' io crederò d' aver fatto assai, quando voi non le crediate: *vox, vox, praetereaque nihil*

Diceva

DIS-

DISSERTAZIONE
METEOROLOGICA
Detta nell' Accademia degl' Invitati in Saccile.

*

I. IO credo, che ſtrano a prima viſta ſembreravvi l' argomento N. N. ſu cui mi ſono preſa la briga d' intertenervi per brev' ora queſt' oggi ; poichè dopo ch' altri v'ha così copioſamente, e felicemente parlato dell'umana felicità, io vengo adeſſo ad annerire que' vaghi fantaſmi, di che v' ha ripieni la felicitade moſtratavi, e col richiamare alle noſtre memorie quell' orrida lagrimoſa notte del paſſato Giugno, in cui vedemmo la maggior, e miglior parte di queſto territorio deſolata, a ritoccare le noſtre tuttavia ſtillanti, ed aperte piaghe. Con tutto ciò, ſe drittamente conſiderar noi vorremo, verremo a chiaramente comprendere, che un tal argomento è affatto al propoſito, anzi che nò ; e che è tale appunto, perchè ci arricorda diſavventure, e ruine. Manca il tutto alla felicità, ſe le manca la coſtanza nelle diſgrazie, e ſe l' Uomo di ſpirito forte, anzi cozzare co' mali, che ceder deve : *tu ne cede malis, ſed contra audentior ito*, non è niente fuor di propoſito, ch'io vi rammenti ſciagure dopo ch'altri vi ha parlato di felicità ; avvegnachè eſſendo ogni uno di voi (dirovelo col Fiorentino Poeta) *ben Tetragono ai colpi di ventura*, ha vigore, e forza baſtante per ſoſte-

* *Fu recitata in di, che ſi chiedeva : ſe ſi deſſe felicità nel Mondo, in che aveſſe ella a conſiſtere.*

ſoſtenerle ; e sò di certo eſſervi tal uno in così gentile adunanza, cui ſe accadute ancora, foſſero molto maggiori, avrebbe avuta virtù per ſoffrirle, e dire con Zenone Citieo, quando fugli recata novella, che inſieme col naviglio, che le portava, s' eran perdute le ſoſtanze: *bene facis, fortuna, quod nos intra palliolum compellis* (a). Per un'altra non men vera, e forte ragione, crederei non doveſſe riuſcire intempeſtivo l'argomento, che vò trattarvi, ed è, che quanto la Religione contribuiſce non ſolo alla ſpirituale, ma ancora umana felicità, altrettanto di quella ne ſcema certa ſuperſtizion ridicola, per cui eſſendo all' oſcuro delle fiſiche cagioni di certi naturali effetti, toſto come i ſciocchi tragici *nodum per machinam ſolvimus*, e non reſtiamo ad ogni patto di crederle da tutt'altra cagione provenienti. Io dunque coll'indagare adeſſo le naturali cagioni di quelle ſtrepitoſe meteore procurerò di ſciogliere certi ſuperſticioſi timori, che tanto rubano all' umana felicità, e laſciando ſempre il ſuo vigore al voler, e poter Divino, m'affaticherò in ſpiegarvi le cauſe della natura, le quali ſe di conoſcere non procuriamo, infelici ci chiama Perſio : *diſciteque, ò miſeri, & cauſas cognoſcite rerum*, e felici l'altro Poeta, qual ora arriviamo a conoſcerle: *felix, qui potuit rerum cognoſcere cauſas*; onde anch' io verrò così in qualche forma dell'umana felicitade a trattarvi.

(a) *Laert. in ejus vita*.

II. Se in ſpiegar la grandine, baleni, tuoni, e fulmini, che tanto orrida, e così dannoſa ci ferono quella notte, con Ariſtotile mi ſentiſſi di farla, non andrebbe guari, che non meno voi dall' incommodo di udirmi, ch' io dalla briga preſami di favellarvi saremmo ſollevati. Poichè dicendovi, che della prima tutta la cauſa funne l'antiperiſtaſi, per di cui forza condenſati gli acquei vapori ſparſi per l' aria formoſſene la gragnuola, che sì fieramente flagellò i noſtri campi; e che dell'altre focoſe Meteore ne fu cagione un igneo ſpirito, che ſchizza dalle ſecche eſalazioni

 com-

compresse dalla spessezza de' nuvoli, v'avrei con facilissima brevità spiegati questi miracoli della natura, come li chiama Plinio; ma non so poi, se voi foste restati paghi: so bene, che quanto a me non mi sarei soddisfatto. Perdonimi per tanto il Principe de' Peripatetici, se di presente la sua traccia non seguo, e se vò usare di quella libertà filosofica, che ha in questo secolo contribuito tanto alle scienze, poichè a dir con schiettezza ciò, che sento: *vorre' il vero seguir lasciando l'ombre*; e temo, che in questa materia specialmente si palpino quelle tenebre, nelle quali lasciò trascinarsi Aristotile dalle sue commentizie dottrine *di forme sostanziali*, di qualitadi senza materia, transmutazion d'elementi, e tant'altre, *che reti, e lacci a gl' ingegni tesserono*.

III. Nè voglio per tanto la briga prendermi di combattere a dirittura la sua antiperistasi; sì perchè m'abuserei non men del tempo, che della vostra sofferenza, se volessi tener dietro a tante baje, che su quella fanno certi mastri Simoni a scranna sedenti, come poi, perchè quelli, che sono di penetrante intelletto, ed al vero avvezzo vedranno (quando sia loro spiegata una, se non vera, almeno al vero simil sentenza) dover esser qualunque altra in tal materia improbabile, e insussistente, essendo questa la proprietà del vero, e del verisimile, di screditar tosto quelle cose, che non hanno la sorte di esserlo.

IV. Sul bel principio dunque vi chieggo una cosa, che non durerete pena in concedermela; ed è, che si come ogni corpo ha la sua atmosfera, ò sia determinato spazio, dentro cui i suoi effluvj naturalmente diffonde, così ancor questa massa, che globo terracqueo s'appella, la sua v'abbia, a cui li suoi vapori, ed esalazioni consegni. E si come gli effluvj de' corpi minori sono menome particelle della sostanza, che que' corpi compone, così ancora voglio, che mi concediate esser gli effluvj di questo globo molecole

di

di quelle tante, e varie sostanze, che le viscere, dirò così, d'esso constituiscono. Quest'aria dunque, che lo circonda, sarà un corpo eterogeneo, di Zolfuree, nitrose, aluminose, vitrioliche, armoniacali, bituminose, ed altre ancor più composte particelle ripieno, che di continuo da sassi, da minerali, da varie terre, ed acque, dalle piante, dagli animali vanno sfumando. Che se a un tal passo tempestivamente mi chiedeste, onde avvenga, che questi corpi in ispecie dell'aria più gravi, in essa possano mantenersi a nuoto, e sino alle sue più alte regioni montare; risponderovvi, che quella stessa cagione di moto, e calore, per cui al sommo assottigliati sfumano, e svolano, quella stessa, come presili in ispalla se li rapisce a ritroso ancora del loro peso, e portatili più, ò meno alti a misura della forza, che li porta; della più, ò meno densa aria; del loro maggiore, ò minor peso; e delle loro diverse figure, ivi poscia si mantengano, scendano, salgano, sostenuti, spinti, compressi dal continuo moto dell'aria; come appunto i metalli, e sali disciolti ne'loro mestrui, se ben in ispecie più leggeri; sin che adunatisi una forza maggiore per discendere acquistino, a cui non possa contraporsi il moto del fluido, dentro cui nuotano, più leggero in ispecie.

V. E però che varii di natura, varj effetti debbon produrre, di quà ne avviene, che uno coagula, l'altro discioglie, uno scalda un raffredda, uno ammollisce, uno indura, e tra le nugole ancora quegli effetti cagionano, che dal loro moto, e figura son dipendenti.

VI. Eccovi per tanto una verissima conseguenza: che se qualche corpo di sua natura gelante (da che che possa essere) non venga impedito dal fare il suo effetto, dovrà addensar l'acqua ancor tra le nugole, e come fa il presame nel latte, in quella figura pigliarla, che a lei ò di sua natura è dovuta, ò lavo-

 rata

rata intorno le vien dall ambiente. Ma l'acqua (sia ò sferica, ò cilindrica ne'primi suoi componenti, ciò nulla importa) nelle sue Massette, ò gocciole, che chiamerò secondarie, si fa veder sempre in picciole sferete raccolta, dunque trovandola così il presame ancor tra le nugole, in sferiche, e ritonde pallottolline dovrà rappigliarla. Ma ciò non basta alla spiegazion della grandine. Per conoscerne meglio la sua natura, consideriamola un poco fatta, e dopo che ci ha, dirò così, lapidate le campagne.

VII. Ella si è per lo più di figura ritonda, e come a strati, ò per me' dire a più gusti l'un dentro l'altro formata. Se la paragoniamo col ghiaccio invernale, non solo è più lucida, e trasparente, ma di lui alquanto più grieve; però che nella stess'acqua, in cui il diaccio galleggia, ella vassene a mezz'acqua nuotando. Se diamo un'occhiata a qualche suoi effetti, vi scorgiamo aver ella dell' attossicante, e venefico, conciosiachè gli alberi, e l'altre piante da essa tocche s'ammalano, e muojono; nè ciò solo dalle percosse, perchè dovrebbon patire lo stesso ancora da altri corpi percuotitori; nè i fiori, e l'erbe patirebbero stivati di gragnuola, e coperti senz'esser percossi, come pure per esperienza del Padre Bartoli, e mia, patiscono; ma bensì da cert'aura venefica dalla gragnuola spirante, che ne' pori, e loro vasucci s'insinua. Così appunto dal morso del capro senton più danno le viti, che ò dal penetrante freddo, ò da secchissimo caldo, per certo che dal maladetto dente comunicatovi.

Frigora nec tantum cana concreta pruina,
nec gravis incumbens scopulis arentibus æstas,
quantum illi nocuere greges, durique venenum
dentis, & admorso signata in stirpe cicatrix.

e preselo forse Virgilio da Varrone: *quædam enim pecudes culturæ sunt inimicæ, ac veneno, ut istæ, quas dixisti,*

xisti, capræ. Hæ enim omnia novella sata carpendo corrumpunt, non minimùm vites, atque oleas (a). Argomento della velenosità della gragnuola sia ancora, che se si ponesse, come si suole nella neve, ò nel ghiaccio, riserbati a quest'uso, ò vino, ò altro liquore ad aggelar nella grandine, ne riceverebbe chi ne bevesse un sommo danno; ed io so esser successo a bevitori di così raffredato liquore tormini, è sanguinose disenterie, non meno che se preso avessero qualche corrosivo veleno.

(a) de re rustic. l. 1. c. 3.

VIII. Dopo queste considerazioni io penso, che in tanto è fatta come a più gusci la grandine, perchè la prima goccia gelata nel cadere resta investita da altre, che le si gelano attorno, e così vengonsi a formar que' gusci, onde ella è composta. Indi dico, che essendo tanto più trasparente un corpo diafano, quanto è più puro, e omogeneo, e conseguentemente quanto meno la luce è distornata nel trapassarlo (di che fanne fede il cristallo in riguardo al vetro, un vetro puro in riguardo al men puro) debba la gragnuola, come del ghiaccio più trasparente, costare di un fluido più omogeneo, ed in se piu ristretto, e compatto del diaccio. E di fatto non si vedono nella gragnuola quelle bollicine d'aria, (quantunque pur in essa dell'aria siavi) che nel ghiaccio si veggono; onde que' piccoli spacietti non fanno traviar la luce come fanno nel ghiaccio per sentimento di M. de la Hire (b); al che se vi si aggionge, ch'ella è del ghiaccio più pesante, ne risulta argomento, che sia ancora più omogenea, e ristretta. Ella dunque sin ora nella sua formazione è differente dal comun ghiaccio, e forse che troveremola differente ancora nella sostanza. Nell'uno, e nell'altra v'ha acqua, non è dubbio, ed acqua aggelata: ma sì nell'una, come nell'altro non è lo stesso corpo, che gela. Piglisi l'acqua in ghiaccio per freddo secco, come pretende quel gen. il Padre Bartoli (c), ò per forza de' sali, come il citato M. de la Hire, ed altri moderni; se riguardiamo agli effetti dell'uno, e dell'altra, vedremo esservi sostanzial

(b) Explicat. des effets de la glac. n. VI.

(c) del ghiaccio, e coagulazione par. 1.

tial differenza, dall' acqua nò dipendente, che in quanto acqua può esser la stessa, ma da quel corpo, che la gela, e con l'acqua si mescola. D'onde mai i tormini, che fanno i liquori agghiacciati in la grandine, quando que' raffreddati nel ghiaccio, e nella neve sono innocenti? D'onde la tossicatura delle piante, che per altro si fecondano dalla neve, nè dal ghiaccio, se non se per lungo tempo le raffreddi, patiscono? Adunque il corpo, che raggruppa in fiocchi la neve, e ferma in ghiaccio l'acqua, è differente da quello, che aggranellisce la grandine. Per ciò andò errato Aristotile quando disse (a), che l'uno, e l'altra erano la cosa stessa, se non che d' inverno il ghiaccio, di state la grandine; in terra il primo, ne' luoghi vicini a terra la seconda s' ingeneri.

(a) Metheor. 1. summa 3. c. 1.

IX. Ma qual si è questo corpo gelante la grandine, mi dirà qualc' un di voi, Accademici? Io vi rispondo, che non lo sò. Ho avuto in pensiero di farne l' analisi, ma ho lasciata passar l' occasione senza farla, e piaccia a Dio, che mai più ritorni, perchè amo più tosto restar privo di tal cognizione, che addottrinarmi con tanto nostro discapito. Che se volete, ch' io vi dica quello, ch' egli non è, io dirovello ben volentieri. Egli non è nitro, non è armoniaco, nè sal gemma: sapete il perchè vi dico con tanta franchezza, che non è verun di tai sali? Perchè questi impediscono, anzi che promover gli agghiacciamenti. Dica pure il Padre Caleo, che al mescolar (b) nitro tritato in certa dose con acqua, quella s' agghiaccia, e sia vero, come lo credo, se ancora non l' avessi veduto, a que' grand'uomini del cimento, che questi sali mescolati col ghiaccio promovono gli agghiacciamenti, che altrettanto è verissimo, non solo che questi sali ispruzzati in sul ghiaccio lo squagliano, onde potrebbe aver luogo il detto: *quæ facta tollunt, ante facta fieri prohibent*; ma

(b) appresso il Bartoli luogo citato

ma che meſcolati con l'acqua le impediſcono l'aggelarſi. Io ne ho fatti, e rifatti gli eſperimenti, ed ho ſempre ritrovato andar così. Forſe in occaſione più acconcia li farò paleſi, poichè il ciò far di preſente ſarebbe un troppo dilungarmi dalla materia. Dirò ſolo, che niſſun corpo di quei, che ne ho fatto ſperienza promove maggiormente gli agghiacciamenti meſcolato con l' acqua, dell' arſenico; mentre ho veduto l' acqua così avvelenata dar qualche venamento di gelo in capo a 25. minuti, quando l'acqua ſemplice in ſimil vaſo (erano due cichere da caffè) poſta in quantità di ghiaccio poco preſſo la ſteſſa, e forſe maggiore, non diè ſegno di gelo, che dopo un'ora. Anzi una doccia, che avea fortemente gelato una notte con acqua ſemplice, non gel l' altra con acqua, e nitro, quantunque il freddo creſceſſe: gelò poſcia aggiontovi l' arſenico, ma d' un gelo aſſai più tenero di quello, in che s'era la ſteſſa notte indurita altr'acqua con arſenico, ma ſenza nitro. Dunque ſino a quì il corpo, che piglia la grandine, non è nitroſo. Ma io ho di più tentato di far la grandine artificialmente. Ho preſi due ſtampi di palla da moſchetto, e chiuſili con cera, ove le due parti dello ſtampo ſi combaciano, più eſattamente che potei, li riempii uno d'acqua con nitro, l' altro d' acqua con armoniaco. Ciò fatto li poſi nel ghiaccio; ma quel nitro per quanta diligenza vi uſaſſi, mai volle tener l'acqua; l' altro coll' armoniaco diè ſegno di gelo ſolo in capo a due ore. Lo laſciai nel ghiaccio tutta la notte, che fu così fredda, che in molti luoghi gelò perſino l'orina: la mattina ſeguente corro con impacienza a riveder lo ſtampo; lo tolgo dal ghiaccio, ed aprolo, e lo trovo ſolo gelato a metà; cioè nella parte ſuperiore, ove probabilmente non era armoniaco, perchè avendovelo a tal fine meſcolato in polvere più toſto groſſetta, ſtava tutto raccolto nella parte

inferior

inferior dello ſtampo, dove l'acqua eraſi mantenuta fluida, fluidiſſima. Dalle coſe dette ogn'un può veder, ſe come ſi crede tanta ſia l'attività di coteſti ſali in promovere gli agghiacciamenti. Quantunque però io non creda nitroſo il corpo, che ò in neve ò in ghiaccio l'acqua rappiglia, non però ſono di quella opinione, che l'acqua agghiacci per ſola forza di freddo ſecco. Direi però ancora di sì, quando ſaper poteſſi che coſa ſia freddo; ma io non trovo pace ſu l'eſſer ſuo privativo: Penſo dunque, che da qualche corpo, forſe ancora non conoſciuto, diaſi all'acqua la conſiſtenza di gelo, e i fiocchi alla neve. Ma che queſto corpo non ſia quello, che aggranelliſce la grandine, atteſa la differenza degli effetti della gragnuola da quelli della neve, e del ghiaccio.

X. Abbenchè ſia opra del freddo il condenſare, nondimeno ſe ſi oſſerva il proceſſo degli agghiacciamenti, confeſſar biſogna, che il gelarſi dell'acqua ſia anzi una rarefazione, che una condenſazione delle ſue parti, e che..... Oh! a queſta volta sì, che ce le vuoi dar groſſa da tranguggiare. Quando il freddo dilata, il caldo riſtringerà; coſa contraria alla ragione, ed al ſenſo. Ciò pur conferma, che queſti moderni hanno le fibre de' loro cervelli incrocicchiate differentemente da quelle degli altri. Non è però coſa contraria alla ragione, ed al ſenſo, quando la dice (ſebben malamente) Ariſtotile, e con eſſo gli Ariſtotelici nella materia, in cui ſiamo. Non dice ei, che in tanto la gragnuola ſi forma (a), in quanto i vapori acquei cadenti nell'aria più calda ſi rappigliano? E non ſe la prende al luogo citato col povero Anaſſagora, perchè diceva, che in tanto gelavano, in quanto cadevan nell'aria fredda? Ed è altro il così dire, ſe non che il caldo condenſa? Ma in fatto ſi è (che che dicaſi contro il Padre Bartoli nel luogo citato) che tal dottrina, di cui ne è autore il Galileo, a queſta volta biſogna inghiot-

(a) Metheor. 1. ſum. 3. cap. 2.

inghiottirla ò per amore, ò per forza. Chiedete un poco alle vostre serventi di cucina, se il diaccio fatto nelle secchie l' inverno occupa maggior, ò minor spazio di quello occupasse l' acqua pria di gelare. Se l' occupa minore,

Dite pure, e vel perdono,
ch' io mi sono un vero Arlotto;

Ma se maggior l' occupa, negar non potrete, che nel gelarsi l'acqua non si rarefaccia. Che se chiederete a que' valenti sperimentatori del Cimento, dirannovi, che con tanta, e tal forza si rende da tutti i lati sfiancante, che giugne per fino a rompere i vasi a vite otturati d'ottone, di rame, e per fin d'oro: metallo, che pur tanto è trattabile, e cede per la sua dolce, e vegnente pasta. Posto dunque, che nel gelarsi la gragnuola ancora si rarefaccia, ecco entrar tosto ne' suoi vani dilatati l'aria, perciò resa ella più leggera in ispecie di quello fosse pria di gelare, non puole andar a fondo nell' acqua. Ma perchè non v' entra tant' aria, quanta nel ghiaccio, (e ciò conosciamo in vederla senza le bollicine aeree, che ha il ghiaccio) e forse ancora, perchè il corpo, che piglia la gragnuola, si è più pesante di quello, che il ghiaccio rappiglia; da tal corpo, dall' aria, e dall' acqua ne risulta tal peso, per cui il misto, nè totalmente galleggi, nè affatto discenda, ma vada a mezz' acqua nuotando, come fa appunto la grandine. Dissi, che il presame della gragnuola si è forse più pesante di quello del ghiaccio; e ciò, perchè essendo vero per osservazione ancor d' Aristotile, che rade volte grandina su gli alti monti, dove pure ascendono gli acquei vapori; altrimenti nè là pioverebbe, nè fioccherebbe la neve, nè vedrebbonsi i nugoli, per altra causa la gragnuola fermar là su non si possa, se non perchè tant' alti a ragion del loro peso salir non possano que' corpicciuoli, a' quali è dato

 l' ag-

l' aggranellirla. Ma questa si è mera congiettura, e per ispiegare come la grandine, nè galleggi, nè vada al fondo, basta, a mio credere, mescolarla proporzionalmente con l'aria.

XI. Pria di lasciar la grandine io voglio dirvi il perchè il Friuli in generale, e il nostro Territorio, e i vicini luoghi in particolare sieno così soggetti in oggi ad esser dalla grandine saccheggiati. Io credo, che il seno Adriatico, che ne fa come specchio, ne mandi a tal fine copiosi gli acquei vapori, e che dall'Alpi vicine, che ne fan corona, ne vengan que' maladetti corpi, per di cui ministero i vapori s'aggranelliscono. E questo per quanto importa al Friuli in generale. Per quello importa poscia a noi: osservo le vicine Montagne, ove una volta erano folti boschi, di presente tutte sboscate. Per ciò l'acque, che trattenevansi, e rompevansi tra le foglie, e tra i tronchi, ora precipitose discendono, ed or quà, or là apron, come vedete, fenditure, e lavine. Di quà maggior copia de' vapori: *alio de nomine* questi denno essere ancor più copiosi, perchè quando erano i boschi, quella grossa, e grassa cotica, che veste il piano del bosco, potea impedire molto bene l'esalazione. Oltre ciò si rompevano, e stritolavano tra gli alberi le triste nebbie, lo che di presente non succede; e per tutte queste ragioni il nostro Territorio, e' vicini luoghi sono dalla grandine più infestati, di quello erano una volta, come ci narrano i nostri vecchi. Ma io voglio avanzarvi un altra mia congettura. Osservo, che quella Montagna di Caneva non conserva mai neve, e che l'altre vicine tutte ancora biancheggian, quand'essa più dell'altre occidentale l'ha tutta squagliata. In oltre tutti noi sappiamo pur troppo, che quando il mal tempo ne viene da quella Gola dietro a quella Montagna, che chiamiamo la Gola di Serravalle, per lo più la grandine

dine suol malmenarci. Potrebbe mai essere, che quella Montagna ora sboscata, come piena di quegli effluvj, atti a formar la gragnuola, fosse la miniera delle nostre disgrazie? Io mi lusingo, che se si sapesse di qual natura sia il presame della gragnuola, forse nell' esaminar la terra di quel Monte, troveressimo onde sia, che quelle nebbie, che di là ci sopravengono così sovente, ò ci sterminino, ò ci pilucchino almeno.

XII. Ma è ormai tempo, che dall'acqua passiamo al foco, ciò è dalla grandine, ai baleni, ai tuoni, ed ai fulmini. Se l'analogia, che abbiamo ne' metalli fulminanti chiamati, e nello scoppio delle bombarde può contribuir nulla (come io credo, che molto, e molto contribuisca) alla spiegazione di questi strepitosi Fenomeni, io crederei, che in altro non differisser tra di loro queste ignee meteore, se non che il lampo (qual' ora però non è accompagnato dal tuono, come sogliam vedere nelle calde sere di state) altro non sia, che un'accensione di rara, sottile, e non molto compressa esalazione; il tuono d' esalazione più densa; più densa, e compressa ancora il fulmine, e tale, che arrivando per fino tra noi accesa, abbruggi, incenerisca, ed atterri que' corpi, che hanno la mala sorte d' esser da quella tocchi. Va ora in vedere di qual natura siano coteste esalazioni: E certo che se diamo un' occhiata a quelle cose, che fanno tra noi gli stessi effetti del lampo, tuono, e fulmine, ed a certi congionti, non meno al celeste, che a' nostri fulmini comuni, non è molto improbabile il credere, che la materia, onde l'uno, e gli altri s' ingenerano, sia la stessa; se non che dall' arte il primo, dalle mani della natura i secondi si fabbrichino.

XIII. Non è sino ad ora nota appresso ò gli antichi, ò i moderni Filosofanti sostanza alcuna,

 che

che più tostamente del zolfo s'accenda, nè che più del nitro con forza si dilati, e scoppii. Se queste due sostanze fanno il giuoco tra noi ne' metalli fulminanti, e nella polvere detta volgarmente da schioppo, e perchè non ponno far lo stesso ancor nelle nugole, ove di sicuro ve n'ha de' nitrosi, e zolforei effluvii? Certamente che non durerà pena a creder ciò chiunque avrà veduto da vicino ad arder qualche cosa dal fulmine: oltre al foco, per cui *circum loca sulphure fumant*, l'odore dal fulmine lasciato similissimo a quello della nostra polvere, non può lasciare alcun dubbio.

..........quali natura prædita constent
fulmina, declarant ictus, & inusta vapore
signa, notæque graveis halantes sulphuris auras. (a)

Parmi pertanto potersi ragionevolmente conchiudere, che posto esservi nell'aria effluvii di tal natura, questi ò per il moto contrario de' venti, ò per lo calare con furia d'una nugola sopra dell'altra (il che quantunque sembri strano a quel gran critico di Giovanni Clerico, (b) pure occularmente vide da' gioghi dell'Alpi il celebratissimo Signor Abbate (c) Bianchini) vengano insieme a sfregarsi, ed a concepir fuoco; onde dalla tostana accensione, il lampo; dal rompersi, e sciogliersi delle accese particelle, il tuono, e l'effetto del fulmine succeda, qual ora fin quì tra noi arrivano accese: *si autem nubium conflictu ardor expressus se emiserit, id esse fulmen* (d). Ed or ragion vuole, che della varia natura de' fulmini; delle varie loro affezioni; della pretesa pietra fulminea; de' fulmini a ciel sereno cadenti; e della bizzarra opinione dell' eruditissimo Signor Marchese Maffei (e) intorno alla generazione del fulmine, io faccia parole.

XIV. E prima di tutto io riffletto, che la varia natura de' fulmini devesi ben andar rintracciando da' varii effetti del fulmine, ma da quelli però, che dalla diversa composizione della materia fulminea dipendono,

(a) Lucret. l. VI.

(b) l. 3. physic. c. 4. n. 15.

(c) continuazion delle forze d' Eolo p. 256.

(d) Cicero de divinat. l. 2.

(e) nella raccolta di poesie, e prose appresso il Coleti in Ven. lett. al Signor Vallisnieri p. 330.

no, non già dalla differenza de' corpi dal fulmine tocchi. Per esempio nella caldissima state, che provarono i Modanesi l'anno 1691. fu, al riferir del celebre Ramazzini (a) percosso un Villano dal fulmine, che li abbruggiò tutte le vesti, intatte le coregge, con cui assicuravale, ò legavale; ned esso altro danno ricevette, se non che rimase per qualche dì attonito, e riebbesi poscia a poco a poco senza altro rimedio. Così in Costantinopoli al referir dell'Andriolo (b) fu ferito un Paroco Turco da un fulmine nell' aprire d'una fenestra, che coltolo nella mano distesa strisciò fin sotto l'ascella; indi disceso giù pe'l lato, e coscia destra gli radè soltanto, quanto toccò di pelle, e quasi lasciò intatta sottil camicia, in cui era involto, che rimasa bianca, e interissima esternamente, rilevò segno leggerissimo di combustione nella parte interna, che corrispondeva alla scottatura della cute. Ed un altro, al riferir dello stesso, ne cade l'anno 1687. nella sua camera a Montagnana, che per i cuoj dorati serpendo, abrase da quelli i fogliami d'oro, lasciando intatta la pelle, e i fogliami d'argento. Non v'ha dubbio, che per ispiegar questi effetti bisogna dire, che la materia de' fulmini detti, potesse attacar più tosto un corpo, che l'altro, come veggiam farsi dall'acque stige nella dissoluzion de' metalli. E lo stesso diremo di quegli altri, se sono veri i racconti, che consumano il vino, intatta la botte; il dinaro, e la spada, non tocco lo scrigno, nè 'l fodero. Sospenderemo per ora la credenza per quelli, che uccidono il feto, intatta la Madre, come al riferir di Plinio (c) successe a Marzia Dama Romana, poichè può esser effetto della paura, e scossa della Madre assai più facilmente, che del fulmine; mentre quantunque concedasi, che le particelle fulminee possano più tosto la tessitura d'un corpo, che dell' altro rompere, parmi pillola troppo grossa da inghiottire, che tanta differenza tro-

(a) constitut. urban. p. 124. edit. Patav.

(b) Philosoph. experiment. in quatuor lib. Metheor. p. 92.

(c) H. N. lib. 2. c. 51.

za trovi il fulmine tra il corpo materno, e quello del feto, che il primo possalo penetrare, nè offenderlo, non far così del secondo. Ma il pretender, che un fulmine sia differente dall'altro, perchè non abbruggia, ma fora sol tanto, ò perchè nè fora, nè abbruggia, ma rompe, fracassa, e stritola, ciò più tosto, che dalla diversità de' fulmini, che tutti, se all' occhio crediamo, portano seco e fuoco, e fiamma, dal diverso modo, con cui percuotono, e dalla varia tessitura de' corpi percossi potrà provenire. In quella guisa appunto, che una palla da moschetto farà un effetto, se colpirà in sasso vivo, ed un altro, se in pietra cotta, se in legno, se in terra. Per ciò Plinio (a) potea risparmiar quella sua divisione, quando al vedere, che un fulmine fora, e non dissipa; un altro annerisce sol tanto, e non abbruggia; altro d' altri curiosi effetti è cagione, divide in tre classi i fulmini: in secchi, umidi, e chiari. Quasi che poi da tal divisione si possa sapere il perchè, *quæ sicca veniunt* (com' ei dice) *non adurunt, sed dissipant; quæ humida non urunt, sed infuscant: tertium est, quod clarum vocant, mirificæ maximè naturæ*. Diremo adunque, e più chiaramente, se non m' inganno, che essendo il zolfo, e il nitro materia principal del fulmine, a questa unir si possa altra salina, bituminosa, e forse ancora metallica materia, per cui diversa efficacia, e qualità diverse il fulmin sortisca, onde più su d'uno, che su d' un altro corpo agire ei possa; sciogliere un metallo, non l' altro; abbruggiar le carni, intatte le vesti, ò le vesti, intatta la carne; consumar il vino, non tocca la botte, ed altri effetti causare,

che fanno meraviglia a chi li ascolta.

(a) H. N. lib. 2. c. 5.

XV. Hanno i fulmini certe loro affezioni, che io accidentali le chiamo, e sono lo scoppiar verso noi; lo strisciare obbliquamente, e il ferire per lo più le cose alte. Quanto alla prima io sono in dubbio, se tutti i fulmini, che scoppiano dalle nugole,

le, ſcaglinſi contro di noi. I noſtri fulmini artificiali, come l'oro fulminante, e quell' altra polvere fulminante, anch'eſſa, fatta di tartaro, nitro, e zolfo, deſcritta dal Signor Lemery (a) fanno nel fulminar per dir vero, la maggior forza al di ſotto; mentre ſe a far ciò s'adoprino cucchiaj di rame, trovanſi queſti dopo la fulminazion traforati. Può eſſer, che anche il fulmine celeſte faccia ſempre la forza al di ſotto; ma ſi come, ſe per fulminare le dette polveri s' adoprino cucchiaj d' argento, ò di ferro del rame molto più ſodi, slancianſi all'in ſu le dette polveri, non potendoli traforare; così può tal volta ſucceder tra le nugole, che allo ſcoppiar del fulmine qualche vento furioſo ſoffii dal diſotto all' inſu, ed obblighi il fulmine a superar la reſiſtenza, e peſo dell' aria ſuperiore, (io non ſaprei, che in tal cauſa rifondere la forza al di ſotto delle polveri fulminanti) non meno che delle nugole; e a poggiare, e divampare verſo del Cielo. Almeno a me ciò non ſembra coſa impoſſibile. Circa poſcia allo ſtriſcio obbliquo; io non credo già eſſerne di ciò cauſa lo ſpirar del Vento, come crede il dottiſſimo Clerico (b), perchè, come ei dice, ſe l' eſalazione fulminea veniſſe ſcoccata al calare, che fanno i ſtrati de'nugoli ſopra de'ſtrati ſoppoſti (come diſſimo aver veduto il ſouralodato Signor Abbate Bianchini) *humore adfuſo extingueretur potius, ac dilueretur exhalatio, quàm accenderetur, & in terram excuteretur*, quaſi che i fuochi d'artifizio, che aſsai al fulmine, e negli effetti, e forſe ancor nella formazion s' aſsomigliano (quando non ſia un falſo ſuppoſto, che bituminoſa in parte, e ſolforoza ſia la materia del fulmine) non ardeſser ancora ſott' acqua, ma bensì il modo dell'accenderſi del fulmine; conciofia che non accendendoſi queſto tutto egualmente, nè tutto in un tempo; or quà, or la farà, che l'aria in virtù del calore ſia diradata, e men reſiſtente, e

perciò

(a) corſo di Chimica Tom. I. p. 83.

(b) Phyſic. l. 3. c. 4. nu. 21.

perciò andrassi slanciando, dove la sua irregolar accensione causerà il detto effetto nell' aria. E perchè nel serpeggiare così obbliquamente non può a meno di non incontrare le cose alte, per questo ne viene, che il fulmine per lo più non cade

in basso pian, ma in su l' eccelse cime.

XVI. Ma perche il Fulmine penetra ne' corpi più fissi, e densi, passandoli fuor fuora sol tanto, molte volte ancora senza lasciarvi rimarcabile foro, per questo non può costare, che di particelle sottilissime, e sommamente mobili; d'onde ne viene, che la pretesa pietra fulminea sia, ò mera impostura, ò inganno senza malizia, ò pure che se tal volta cade col fulmine (lo che però per quello dirò fra poco, non credo sì facilmente) anzi che il fulmine istesso, sia più tosto un effetto del fulmine. Dissi, che non credo ciò così facilmente, perchè quantunque cosa impossibil non sia, che il capo morto della materia fulminea possa per forza di qualche corpo salino indurarsi, e impietrirsi, nulladimeno ho per difficile, che un tal effetto succeda in quel sì breve spazio di tempo, che il fulmine corre ad arrivar tra noi; anzi che i sassi lavorati da' fuochi celesti, per quanto ne dice il celebre Montanari (a) si formano, non in aria, ma in terra, e di terra indurata dalla materia fulminea dopo un lungo turbinar della fiamma su la terra stessa. E quì mi sia lecito avvertire, che di tal sorte non fu quel sasso, che cade ad Egospotamo pria che i Spartani sotto Lisandro riportassero la famosa naval vittoria sopra degli Ateniesi, come crede al citato luogo il lodatissimo Signor Montanari; perchè avrebbe mostrato qualche segno di fuoco, come pur mostrano gli altri sassi di tal natura; e pure dice schietamente Plutarco, quasi volesse snervare la spiegazion, che di tal fenomeno giusta il Montanari apportar si potesse: *nullum in eo ignis opus, nullum vestigium apparuisse* (b) ma bensì più tosto un pezzo di promon-

(a) Forze d' Eolo, p. 22.

(b) T. 2. Vitar. in Vita Lysandr.

promontorio staccato dalla forza del turbine, e poi lasciato cadere, come all' ora si credette, tutto che Damaco con certo ingegnoso racconto, un po più meraviglioso rendesse un tal fatto. Tal pure sarà stato il sasso caduto a' tempi di Papa Giovanni XIII. se pur cade; però che il Platina, sebben nella vita del detto Pontefice narra altri portenti, di questo non fa menzione, quantunque venga dal Montanari citato; Tale il sasso veduto a Cordova da Avicenna; tale quel del Bodino di 100. lire di peso (a) supposto però, che tali racconti non sieno carotte, non dirò già dell' orto del Caporali, divotissime de' vaghi Poeti, ma di quelle radici piantabili, anzi piantate così spessantemente ne' giardini de' Naturalisti, e Filosofi. Dirò ancora intorno alla pietra fulminea, che quantunque le ragioni, ed i sensi non mi persuadessero, che il fulmine non può esser tal pietra, mi darebbe molto da dubitarvi, che nè Plinio diligentissimo raccoglitore di tali rarità, nè Aristotile, che pure anch' esso ne sorbì a centinaja, abbiano mai fatta di ciò menzione veruna. Che se pure appresso d' alcuni vi si veggano di queste pietre (parlo di quelli, che le tengono per vere, non già di que' musei, che le ripongono co' Basilischi) non sian mica cadute col fulmine, ma più tosto ritrovate nel luogo tocco dal fulmine; e dallo scorgervi qualche segno, od alterazione, il possessore un po dolce di sale, e di pasta tenero se le tenga per vere pietre fulminee. Dico così, perche altrimenti dovremmo chiamare mera impostura, con cui certi scaltriti ciurmandori uccellano il buon Cristianello. Il fulmine dunque sarà non già una pietra, ma un' infiammata esalazione

...... è parvis, ac lævibus elementis;
inter enim fugit, ac penetrat per rara viarum (b).

XVII. Che se la troppa credulità pose ne' libri de' Filosofi la pietra fulminea, all' incontro il credere troppo poco volle da' libri de' Filosofi cacciare i ful-

(a) apud Cardos. l. 4. philosoph. liberæ quæst. 8.

(b) Lucret. l. 6.

mini a ciel ſereno cadenti. Lucrezio, che dietro Epicuro non vuol miracoli, e dall' altra parte non ſeppe di tai fulmini render ragione, li ſpacciò con tutta franchezza per mera favola.

.... nam cælo nulla ſereno,
nec leviter denſis mittuntur nubibus unquam (a).

e così credette ancora maeſtro Ariſtotile (b). Ma pure è fuor di dubbio, che a ciel ſereno cadano tal volta i fulmini; e ſono famoſi que' due (per laſciarne tant' altri) che cadero, l' uno di bel mezzo dì ſu le galere di Papa Siſto V. appreſso di Napoli, che ſecondo narra il Creſcenzio (c) teſtimonio di viſta, colpì tre sforzati; l'altro, che a' tempi di Franceſco I. Re di Francia atterrò una torre del Caſtel di Milano. Ed è altresì vero, che quantunque l'antichità prodigioſi i credeſſe: *in Catilinianis prodigiis Pompejano ex municipio M. Herennius Decurio ſereno die fulmine ictus eſt* (d). E Virgilio i poneſſe tra' prodigii ſucceſſi nella morte di Ceſare

non aliàs cœlo ceciderunt plura ſereno
fulgura (e)

anzi ad Orazio, ſebben voglia ſpeſſo far dall' intrepido, e ſpirito forte, faceſſero creder tai fulmini quello, che non credea per l'avanti.

...... namque Dieſpiter
igni coruſco nubila dividens
plerumque per purum tonantes
egit equos, volucremque currum. (f)

E' altresì vero, dico, che da pura, e ſemplice natural cauſa ponno eſſer formati, non meno di quei, che ſtriſciano a ciel nugoloſo. E per reſtar probabilmente perſuaſi di detta poſſibiltà, quando nelle calde ſere di ſtate veggiam lampeggiare su 'l noſtro Orizonte, quantunque lucido, e chiaro, non ſono per conceſſion d'ogn'uno ſparſi per l'aria vapori, onde produceſi il lampo? Ed in che altro mai differiſcono queſti da' vapori fulminei, che nel mag-

(a) l. 6.
(b) Metheor. 2. c. ult.
(c) l. 3. Nautic. c. 18.
(e) l. 1. Georg.
(f) l. 1. od. 34.

maggior, ò minor grado di denſità? Dunque ſe a Ciel ſereno ſi poteſſe dar cauſa, onde queſti vapori da lampo, diſuniti, diradati, e ſottili, veniſſero tra di loro ad unirſi, a farſi più compreſſi, e più denſi, avremmo a ciel ſereno la cauſa naturale, naturaliſſima del fulmine. Ora a ciel ſereno può il vento unire, e addenſare i vapori; uniti, ed addenſati sfregarli, ed agitarli velocemente tra loro; sfregandoli farli accendere, ed in conſequenza ſcoppiare; che ſe poi tra noi arrivino acceſi, diremo, che a ciel ſereno ſaranno caduti de' fulmini. Se Ariſtotele ciò aveſſe ſaputo concepire, forſe che non avrebbeli negati contro la fede di tanti ſcrittori; e Lucrezio laſciata avrebbe la ſua iſtanza, come di nulla all' intento ſuo inſerviente:

denique cur nunquam cœlo jacit undique puro
Juppiter in terris.... fulmina?

XVIII. Ma in tanto Lucrezio pensò, che poteſſe creder il volgo, eſſer i fulmini a ciel ſereno cadenti le ſaette di Giove, in quanto che eſſo inſieme col volgo credette, che i fulmini cadeſſer dal Cielo. Che ſe aveſſe ſaputo immaginare come un famoſo letterato de' noſtri dì, che queſti tra noi ſi formano, altra ſtrada al certo ſu queſto propoſito egli avrebbe tentata per ſradicare, come è ſuo intento la ſuperſtizione da' cuori degli Uomini. L' eruditiſſimo del pari, che nobile, e gentile Signor Marcheſe Scipion Maffei, Gloria della ſua famoſa Verona, ed onore dell' Italiana Nobiltà letterata, dal vedere in Fordinuovo a divampar un fulmine nella ſtanza, ov' egli era, e dal modo, con cui s' acceſe, e ſcoppiò, dieſſi egli a credere, che non ſolo quel fulmine, ma tutti quelli, onde ſiam ſaettati, non già dal cielo contro di noi, ma dalla terra contro del cielo ſi ſcagliano. Con molto ingegnoſe, e belle rifleſſioni ſtudia ei di provar l' opinione, le quali ſebben provano, nè provano tanto, che nulla provino, nè affatto

 pro-

provano tutto quello, ch'ei dice. Provano esse, che tal volta il fulmine possa formarsi, e formisi in terra, non provan già, che per lo più non formisi tra le nugole. Io non mi tratterrò di presente in riflettervi sopra: dirò solo, che sì come effluvj solfurei, e nitrosi sfregandosi insieme pono tra i nuvoli concepir fuoco, possano fare lo stesso tra noi. Anzi che io non seppi render cagione d'un famoso fenomeno da certo Signore propostomi, vero senza alcun dubbio, e da me altre volte udito, senza il suppor, che il fulmine ancora tra noi tal volta s'accenda. Sono, come voi ben sapete, Accademici, nella vicina campagna di Aviano molti, e molti pagliareschi tetti quà, e là sparsi a benefìcio di que' Pastorelli, che colà guidano al pascolo gli armenti, acciò ne' temporali improvisi di state possano porsi al sicuro dall' ira del cielo. Ora accade pochi anni sono, che sotto un di que' tetti ritiratosi con la sua greggia un Pastore, allora che maggiormente incalzava il mal tempo, cominciò a sfilare in furia il bestiame, andando a porsi al coperto in uno de' stabbj vicini. Uscito a pena il bestiame, e dietro il Pastore, saetta colse lo stabbio abbandonato, che forando il muro andò a perdersi, chi sa dove. D'onde mai la ragione di tal fenomeno? Vorrem' forse dire, che quegli armenti annasassero dal ciel la saetta? ma ciò concesso, e come mai poterono essi conoscere, che il sito, ove erano, avesse ad essere il fulminato? Io risposi a chi mi diè tal quesito, che quel bestiame non annasasse mica all'ora la saetta dal Cielo, ma che impregnato il luogo, dov'era, di zolfurei, e nitrosi effluvj per lo frequente stanziarvi degli animali, questi all'ora sfumando dalla terra copiosamente a causa della commozione, ed alterazione dell'aria, ferissero spiacevolmente l'odorato a quelle bestie, che per ciò si fuggirono; indi agitandosi,

ed urtandosi tra di loro venissero a concepir fuoco ; e perchè erano della materia de' fulmini , scoppiassero , e rompessero a guisa del fulmine . Così con una nostrana osservazione confermo l' osservazione dell' eruditissimo Cavaliero , ma non già l' opinione universalmente da lui proposta , che tutti i fulmini s' allumino in terra .

XIX. Ma d'onde mai la forza al fulmine , per cui penetra le più forti muraglie , spezza le vive pietre , e dalla cima alle radici gli alberi più robusti, ed annosi fende? Questa, Signori miei , è la stessa forza , per cui la palla della bombarda porta così lontane le rovine , e le straggi, cioè ella è forza dell'aria compressa , si come nella polvere d' arcobuggio , così nella materia fulminea . Udite dov' è arrivata la sperimentale Filosofia . Quel gran Matematico , e Filosofo Giovan Bernoulli ha primo di tutti , ch'io sappia tentato , e felicemente tentato di rinvenire per qual forza la polve da schioppo faccia tanto impeto, e fracasso, dal grado di compressione , che l'aria nella detta polve patisce. Il bellissimo sperimento sta descritto nella sua più che bella dissertazione *de efervescentia, & fermentatione* (a). Ma perchè egli forse non seppe , che l'aria della polve è solo nel nitro , non già nel zolfo , ò carbone compressa , i quali per isperienze fin ora fatte non producono aria di sorte , come lo attesta il dotto , ed industrioso Signor Giacopo Bracchi (b) andò forse errato in dedurre , che l'aria , che fa la forza nella polve , sia sol tanto cento volte , e più compressa di quello sia ordinariamente nell' Atmosfera . Nondimeno questa compressione basta a quel grand' ingegno per ispiegar la forza sovragrande della polvere d' arcobuggio . Ma andò più avanti il lodato Signor Bracchi , posto , che le sole vesichette nitrose sien quelle , che tengon l' aria inceppata ; poichè mostrò nel luogo citato , che l' aria nel nitro stiasene quattrocento cinquanta volte almeno più compressa del.

(a) §. 21.

(b) supplemento al giornale T. 1. artic. 8.

del suo ordinario. Ora qual maraviglia, se rotta la buccia, che racchiudevala, nel restituirsi, che fa allo stato suo naturale in pochi momenti di tempo, qual meraviglia replico di tanti fracassi? Ma di particelle nitrose abbiam supposto, che sia il fulmine, dunque la stessa forza farà l' aria del fulmine, che l'aria della polve da schioppo, e secondo che più, ò meno nitrosa sarà la materia fulminea, maggiore, ò minore sarà la forza del fulmine.

XX. Un altro quesito io sento farmi intorno a' fulmini, ed è, onde avvenga, che una stessa essendo l'azione, per cui s'accende la materia fulminea, e scoppia, noi ne vediamo pria il lampo, e sentiamo buona pezza dopo lo scroscio? Risponde Aristotile con brevità *visus anticipat auditum* (a). Ma come che rade volte la brevità s'accompagna con la chiarezza, così parmi, che questa sua risposta abbisogni di spiegazione. Però s'egli intende, che il vedere, e sentire prima, ò poi sia intrinseco agli organi, come pare, che intendano i Scolastici quando dicono, che *visus anticipat auditum* per la maggior dilicatezza dell' occhio in riguardo all' orecchio, e' dice il falso, mentre in tanto noi vedendo, ed udendo, in quanto i nostri sensorj sono tocchi da sensibili oggetti (chi dell' occhio non dicesse con Platone, che getta, non riceve le visive specie) la maggior finezza degli organi può ben contribuire alla maggior, ò minor facilità del senso, ma non al prima, od al poi. Se intende poscia Aristotile, ch' io non lo so, che il vantaggio della vista sopra l' udito non sia mica intrinseco all' organo, ma venga dalla diversità degli oggetti, ei dice il vero, ed eccovi il come. La luce, oggetto dell' occhio, ella si è un corpo velocissimo, le di cui mosse ancor non v' è stato Filosofo, che misurar le possa. Per lo contrario il suono, oggetto dell' orec-

(a) 2. Metheor. sum. 4. c. 1.

orecchio, ha moto più tardo; e ciò tanto è vero, quanto che que' valent' uomini del Cimento hanno dietro la ſcorta del gran Gaſſendo ſaputo miſurarlo, e rinvenire, che il ſuono in tempi eguali corre ſpazj eguali, e che a queſta ſua moſſa nè diſugual denſità d' aria, nè favore, ò disfavore de' venti oſtar poſſa per niente. Poſto ciò dunque diremo, che Plinio l'ha ſpiegata più chiaramente d' Ariſtotile *fulgetrum prius cerni, quam tonitru audiri, cùm ſimul fiant, certum eſt; nec mirum, quoniam lux ſonitu velocior* (a), e che in tanto vedeſi il martel del fabro ribalzar in ſu pria d'udir la percoſſa; e nella rancata voga delle Galee, all' ora quando

(a) lib. 2. Hiſt. nat. c. 54.

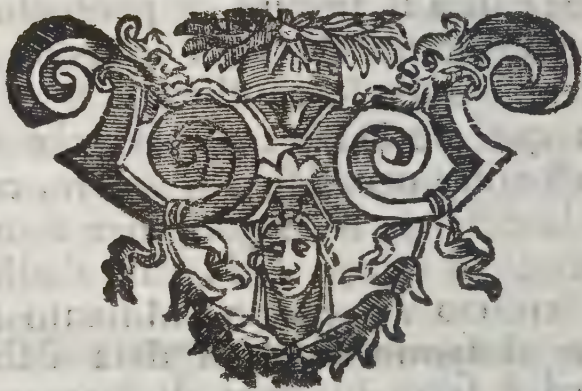
.... ferit æthera clamor
nauticus ....
...... totumque dehiſcit
convulſum remis, roſtriſque ſtridentibus æquor,

vedeſi prima l' intero ordine de' remi alzarſi dall' acqua, e s'ode poſcia il fremito, e gorgoglio dell'onda rotta, perchè iſtantanee ſono le ſpecie viſive, più tarde, e temporanee le acuſtiche.

XXI. Da quel veriſſimo teorema, che il ſuono in tempi eguali corre uguali ſpacii, vedete, come potiam conoſcere la diſtanza de' nugoli, ove formanſi i tuoni, miſurando il tempo, da che s' alluma il baleno allo ſcroſcio del tuono. Miſurato pria il tempo, in cui il ſuono corre la data diſtanza d' un miglio, (ed è ſecondo quei di Firenze di cinque ſecondi minuti) oſſerverem' quanti dindolamenti ſi contino ad un perfetto pendolo dal tempo del lampo a quello del tuono, ed il tempo miſurato da detti dindolamenti ci darà la diſtanza, che v' è tra noi, e la nugola, dove ſi forma.

XXII. Io ho procurato, Accademici, di rintracciar le fiſiche cagioni di queſti ſtrepitoſi fenomeni; e ſiccome vedete in qual guiſa ſiano, e poſſano

esser naturali, naturalissimi effetti, così non niego, contro la pia credenza di molti, che tal volta non possano esser opra di fattucchierie. Dirò bene, che meglio sia molto il pensare, che non avvenga ciò così di frequente, come si crede; se non per altro, per non aggravar la condizion nostra, pur troppo da guai assediata, ancora con questi superstiziosi timori. Ma il male si è, per quanto io temo, che sin che vi saranno Uomini, vi saran sempre, perchè sin che vi saran Uomini, vi sarà l' impostura, e perchè *Humanum genus est avidum nimis auricularum*.

Ho detto.

DELL'

DELL' ORIGINE
DE' FONTI; E DE' FIUMI
EGLOGA PASTORALE
INTERLOCUTORI.
* *Volano*, e *Clonico*.

Clon. SAggio Volan, che fai sù queſto Monte?
Se'forſe in cerca di qualch'erba, ò fiore,
Che naſcer ſoglia intorno a queſto Fonte?
Vol. O Figlio, Addio: Ben d'ogni avviſo fuore
Mi ſorvieni; sì intento altrove adeſſo
M' era co' gli occhi aſſieme, e con il Core.
Vedi colà dov'apreſi quel feſſo
Tra Saſſo, e ſaſſo, come a ſtilla, a ſtilla
Scende il rio, che a la Mandra ſcorre appreſſo?
Mo io penſava, come ſi diſtilla
Tant'aqua, ora che'l Ciel duro, e reſtio
Più meſi ſono a noi pioggia non ſtilla.
Clon. In verità, Volan, ſempre 'l diſs' io,
Che a te, non come a noi, la mente, e'l petto,
Ma di paſta miglior formaſſe Iddio.
Perocche ò noi prendiam'ſolo diletto
Di baſſe coſe; ò pur, ſe 'l penſier ſale,
Un viſo adorno è 'l più nobil ſuo obbietto.
Ma tu franco così come aveſſi ale
Ora giri pel Cielo, or ſu la terra,
E ſolo intender, e ſaper ti cale.

L A te

* *Sotto nome di Volano, s' intende il Celebratiſſimo Signor Valliſnieri, tra gli Arcadi così nommato, che tra gli Italiani, potiam' chiamar autore di queſta da lui nervoſamente provata, e ſto per dire, dimoſtrata ſentenza.*

A te in vano natura ſi riſerra
O' dentro il ſuolo, ò in mar, ò ne' viventi,
Che tua induſtria, e ſaper tutto differra.
Ma al propoſito noſtro: non rammenti
D' Alcon, di quell'Alcon, che ai graſſi monti
Di Padoa guidar ſuole gli armenti?
Ei mi diceva un dì, che i Fiumi, e i Fonti (1)
Naſcon da l'ampio Mar, che a noi gli invia
Per canali a natura aperti, e pronti.
E ciò dir così franco egli ſolia,
Come ſe aveſſe anch' eſſo a ſpaſſo un giorno
Fatta dal Mar con l'acque quella via.
E perocche egli tenne il ſuo ſoggiorno
Forſe quattr' anni appreſſo un di que' Savj,
Ond' è famoſo il Padoan contorno;
Sapea dir, come l'acque in ſe pur gravi
Salgan tant' alto, e come nel ſalire
Divengano sì dolci, e sì ſoavi.
Vol. Deh non t' increſca, o Figliuol mio, or ridire
Quel, ch'udiſti da Alcon, ſe 'l ſerbi in mente,
Che 'l mio penſier anch' io ti vò poi dire.
Sediam. *Clon.* Oh Dio! Volan, non mi conſente
Il fermarmi quel Toro ingeloſito:
Ve' com' ei cozza furioſo, e ardente.
Ah maladetto! foſtu almeno gito
A rompicollo da la rupe: temo
Non abbia quel Torello egli ferito.
Clonico miſer ſe ferillo! io tremo
Di quella mia Matrigna sì nojoſa,
Che Iddio facciala triſta un dì a l'eſtremo.
Se al gregge mai ſuccede alcuna coſa
Di mal, Clonico toſto n' è cagione,
E guai ſe alcun parlarle incontro s' oſe.
Vol. Pon giù, Figlio, il timor, che la tenzone
E' ormai ſpartita, e 'l bianco tuo Torello
(Per quanto ſo veder) non ha leſione.
Ei ſcansò il colpo. Or noi torniamo a quello

Di

Di che vorrei da te contezza averne,
E gir lascia il Torel, che è sano, e snello.
Clon. Non è, diceva Alcon, ne le sue interne (2)
Parti sì sodo il suol, che non si scave
Or quà, or là in antri, ed in caverne.
Sen' entra il Mar ne l'ampie orride cave,
Ed a l'altr' onda cede, che lo incalza,
Come a un corpo più grave uno men grave.
L'onda cedente, e ch'è compressa, s'alza;
Entra per rime, e per canai minori,
Fin che de' Monti in su le cime sbalza. (3)
Là sù arrivata, indi ne sgorga fuori:
E perchè nel colar di rena in rena
Lasciò adietro i Salini aspri vapori,
Per ciò scorrono a noi con dolce vena
I fiumi, e i Fonti, a l'or che usciti sono
Da' ciechi abissi a l'aria più serena.
Ma de' Fonti perenni or sol ragiono,
(Dicea) che gli altri or secchi, ora scorrenti
Son de le pioggie, e del le nevi un dono.
E di ragion creder così convienti; (4)
Se no, dì un poco, e come il Mar non cresce
Da tanti, e sì gran Fiumi in lui correnti?
L'acqua che a l'Ocean ora si mesce,
Fu anch'essa Mar, e con eterno giro
Al Mar, d'onde partì, poi si rimesce.
Alcon così dicea. *Vol.* Clonico, ammiro (5)
D'Alcon il bel pensier, e tua prontezza
Nel dispiegarlo con piacer rimiro.
Ma poichè avrai tu ancor forse vaghezza
D'udir quello, che intorno a' Fiumi sento;
Come a principio i' te ne diè contezza.
M'ascolta, che vo' dir. Già non dissento
Da Alcon nel concepir cavo il Terreno:
Da cento, e cento cose io l'argomento.
Quel solo concepir non posso a pieno,
Come i cannelli, onde si feltra il Mare

 Sol

Sol de le rupi in sen scavati sieno. (6)
E pur se pensi ben così n'appare,
Quando dai Monti solo, e non dal piano
Scorrono i Fiumi in seno a l'aque amare.
Se poi vo' dirti il ver io stento in vano
Sù que' suoi cannoncelli, ed or dirolti
Il come, e 'l quia siami 'l supporli strano
Clonico ben saprai, che molti, e molti
Corpi vi sono differenti, e varj (7)
Ne l'ampio sen de la gran Madre accolti.
Quai di natura densi, e quai son rari,
Quai arsicci, quai molli, e quai leggeri,
E quai di peso, e qualità contrarj.
Chi si sgretola, e cede volentieri;
Altri di dura tempra adamantina
Reggono a scosse, ed urti saldi, e interi.
Ora dico io: se sai, vallo indovina
Qual artificio sì diverse, e tante
Sostanze con tal ordine combina.
Che in cannoncelli allunghinsi a l'entrante
Mar aperti, per cui le più dolci onde (8)
Salganvi spinte dal Mar più pesante.
E se così non è, ma le profonde
Acque del Mar le dolci spingeranno
Quassuso a ritrovar le prime sponde. (9)
Sebben come mai dolci diveranno? (10)
Pensi forse, che mentre iran colando
Or per ghiaja, or per creta addolciranno?
Clonico mio, male tu pensi, quando
Pensi che 'l mar così addolcisca. Mai
(Feltralo pure) il Sal girà lasciando.
E ciò, Figlio, tel dico, se nol sai
Per esperienza, che ti fa ben spesso
Veder l'opposto a quel, che pensat' hai
Clon. E questo è ver, Volano? *Vol.* E' il vero stesso
Quel, ch' or ti dico; e cessi Iddio, che unquanco
Io dica: questi è il ver, e non sia desso.

Clon. Vor-

Clon. Vorrei quì adesso Alcon, ei, che sì franco
L'acqua salsa fea dolce. Oh! s' ei vi fosse,
Che no.... Ma quando torna, io non vi manco.
Glie la vò far veder, se le mie posse
Da tanto fien. Di terra, o creta un vaso
Farò, che gli abbia a far le guance rosse.
E poscia gli vo' dir, quando l'annaso:
Credereſtilo, Alcon? Questa è ben nuova
A te, che del contrario se' persuaso.
Feltrai questa sals' acqua, e nulla giova
Per far, che lasci 'l suo salin sapore,
Ch'avelo seco ancor, gustala a prova (11)
Vol. Poscia gli dì, che a l'ora il salso umore
Sol si fa dolce, quando s'alza, e poggia
Per l'aere in forma di sottil vapore.
Ch'indi addensato in goccie, ò in neve, ò in pioggia, (12)
S'accoglie in sponde, al Mar torna, e l'eterno
Giro dell'acque fassi a questa foggia
Clon. Ma per anco, Volano, i' non discerno,
Come possan bastar a l'arsa State
Le piogge, e nevi, che scendero il Verno.
Vol. Le nevi, che scendero a le gelate
Cime de l'Alpi; il verno non disciolgonsi,
Che 'l lor freddo natio tienle legate.
Quando poscia a la State i giorni volgonsi
Tiepidi, e dolci; e al Sol, che forza prende,
Cede anco il ghiaccio Alpin, elleno sciolgonsi.
La mobil acqua a poco, a poco scende;
E al rio, che ha sete, e a la languente erbetta
La morbidezza, e la pien' onda rende. (13)
Aggiungi poi, che quando la diletta
Stagion ritorna, e fin che 'l Dio di Delo
Co' raggi più cocenti ci saetta;
Tanti vapor dal Mar s'alzano al Cielo,
Che d'essi una sol parte basterebbe
Ai Fiumi senza piogge, e senza gelo.
Clon. Ma così nè ruscel si seccherebbe,

Nè 'l

Nè 'l noſtro Fiume al verno rigoglioſo
Povero d'aqua, e umile or ſe n'andrebbe.

Vol. S'io dirò, Figl io, non ſarai dubbioſo
Più del fatto, ma adagio a' triſti paſſi,
Ch' erra più volte il franco, e baldanzoſo.
Non tutto 'l Mar, che diſvapora, e vaſſi (14)
Tratto fu da la vampa ardente eſtiva,
S'addenſa, ed acqua diſcorrente faſſi;
Nè 'l vapor, che s'addenſa, tutto arriva
A l'alte fredde cime, u' ſi raccoglie,
D'onde poi ſcenda al pian di riva in riva.
Non vedi a l'or, che 'n ſu'l mattin rivoglie
A noi ſua luce il Sol, l'erbetta molle,
E le goccie pendenti da le foglie?
Che è quell'umor, ſe non umor che eſtolle
Il Sol, e poſcia in ſen laſcial cadere
A le ſecch'erbe, e a l'aſſetate zolle?
Con quell'umor il rio le giornaliere
Perdite non compenſa; a rialzarſe (15)
In vapor, ſe ben guardi, 'l puoi vedere.

Clon. Dunque così vedremo aſciutte, ed arſe
Tutte le Fonti, ſe de' favor ſuoi
Ci ſien le nubi a lungo avare, e ſcarſe. (16)

Vol. Vedrenle al certo; e dubitarne puoi?

Clon. Duro m'è il creder ſecche quelle vene,
Che perenni ſi chiamano da noi.

Vol. Pur ſe ben guardi, crederlo conviene;
Ne ciò duro ti fia, quando t'è in grado
A quel, ch'or t'ho da dir, rifletter bene.
Il noſtro Fiume, che così di rado
Si varca, e perchè mai or dapertutto (17)
Sin al gregge minuto ammette il guado?
A tal ſcarſeza d'acque hallo ridutto
Il Ciel, ben ferreo Ciel! e pur ſol corſe
Son tre Lune, ch'ei dura arſo, ed aſciutto.
Che fora poi, ſe foſſero traſcorſe
Stagioni intere, quando in pochi meſi

(E 'l

(E 'l vediam'pur) ci pone d'acque in forse?
Clon. Basta, Volano, ch'io di già t'intesi:
A la Mandra, poichè s'allungan l'ombre,
Men vo'gir ruminando i sensi appresi.
Vol. Ora a la mandra? Avvien, che tu m'adombre
Con questo temporivo tuo partire.
Parmi, che l'pian cotanto non s' inombre.
Tirrena ora t' invita al dipartire;
Nè ti puoi lusingar, ch' io non la senta.
Clon. (Ghiel dissi pur, che non si fesse udire.)
Vol. Sappi, che l' alma neghittosa, e lenta
Fa Amor, e chi lo segue a gli alti arcani
Di natura arrivare indarno tenta.
Che se cerchi saper, fuggi da'vani,
Amorosi pensier: ne' molli prati
A la turba de' suoi seguaci insani,
Mille Amor tende, anzi infiniti aguati.

(1) Molte sono state le opinioni de' Savj intorno all' origine de' Fiumi, e de' Fonti. La prima più antica, e per quanto a me par la migliore, si è quella degli antichi da Aristotile riferita (a), che tutti i Fiumi, e Fonti abbiano immediatamente il lor principio dalle nevi, e piogge. La seconda si è quella di Platone, (per quanto però ne dice Aristotile) che vengano immediatemente dal Mare, addolcito questi nel passar per varj feltri, e colatoj, che sono nelle viscere della terra. La terza si è quella d'Aristotile al luogo citato, che l' aria cangiatasi in acqua dentro alle caverne, ed antri delle Montagne, sia quella, onde tutte le sorgenti hanno l' acqua. Eccola vagamente spiegata dall'Anquillara in bocca di Nettuno, quando voleva a' suoi piaceri arrestata la fuggente Coronide:

(a) Metheor. 1. sum. 4. c. 1.

Da l'aer puoi veder s'io son temuto,
ch'ogni giorno ho da lui censo, e tributo.
Perchè ne le caverne de la Terra,
ne le spelonche, c' ha questo, e quel Monte,

l'aer;

l'aer, che dentro ſi rinchiude, e ſerra,
ſi gela, e sface, e forma il Fiume, e 'l Fonte.
Per li poroſi lochi entra ſotterra
novo aer a perder la primiera fronte,
dove vien ſe medeſmo a trasformare,
per dar tributo al mio ſuperbo mare.

La quarta ſi è quella dell' ingegnoſo Carteſio, a cui hanno tra gli altri ſottoſcritto due Soggetti tra noi giuſtamente famoſi; il gran Guglielmini, ed il celebre Ramazzini. Suppone ei le viſcere della terra di fuoco ripiene, per di cui forza ſollevati i vapori dal Mar ſottopoſto, ed arreſtati alle volte, onde ſono (dirò così) incamerate le montagne; ivi pel freddo s'addenſino, e fatti acqua diſcorrano, come appunto i vapori nelle diſtillazioni dal cappel del lambicco. Molt' altre ſono ſtate le opinion degli autori sì profani, che ſagri intorno a queſta materia, le quali ponnoſi vedere appreſſo il noſtro celebre Naturaliſta Signor Valliſnieri nelle annotazioni al ſuo diſcorſo intorno l'origine delle Fontane dal numero 7. fino al 13. Per quello riguarda all' opinion del Carteſio, quantunque abbia avuti, e forſe abbia ancora molti fautori, nondimeno è così ſnervata dal Signor Valliſnieri, che ſenza nuovi pontelli non può più ſuſſiſtere. Ma al ſolo leggerla a me è ſempre parſa un vago ſcherzo d' ingegno. Di quella d'Ariſtotile, al dì d' oggi, almeno da Filoſofi di buon guſto, non ſe ne fa più parola; e certo che quelle ſue tranſmutazion d'elementi, ſono anzi da por ne' libri delle tranſmutazion favoloſe, come ha fatto l' Anguillara, che in que' di Filoſofia naturale. Sicche reſta la più antica, oggimai creduta da' più, e l' altra attributa a Platone, da molti moderni adornata, e ſpiegata. Queſta ſi è quella ch' io d'impugnar pretendo, e diſtender, e provar l' altra addottata per vera dalle celebri Accademie d'Inghilterra, e di Francia; e nervoſamente provata, anzi direi,

quaſi

quaſi dimoſtrata dall' immortal Valliſnieri .

Diſſi che la ſeconda è di Platone, per quanto però ne dice Ariſtotile, perchè io dico, che quel gran Filoſofo non è ſtato di queſta ſentenza, anzi egli lo dice. S' ei diceſſe a chiare, e piane, che ſi è una follia il credere, che a queſta foggia naſcano i Fiumi, ed i Fonti; non diremo con tutta ragione, ch' ei non era di queſta ſentenza? Egli dopo aver preteſo nel Fedone di provar l' anima immortale, dice: *proindè ſi fabulam quoque narrare oportet, perpulchrum operæ pretium eſt, Simmia, audire quales ſint hæ terrarum plagæ, quæ ſubjacent cœlo*. Indi narrata la favola, in cui v' inſeriſce l' origine de' Fiumi, conchiude: *hæc igitur eo ſe pacto prorsùs habere, quo ego diſpoſui, non decet virum ſane mentis aſſerere*. Laſciò adeſſo penſar agli altri, ſe quella ſia ſtata l' opinion di Platone; e ſe dietro l' autorità d' Ariſtotile, ſempre iniquo contro il ſuo Maeſtro, dovea eſſer ſpacciata per Platonica da tanti, che pur l' hanno ſpacciata per tale.

(2) *Non tota ſolida contextu terra, in unum uſquè fundatur, ſed multis partibus cava ..... & cæcis ſuſpenſa latebris* (a)

(a) Senec. l. 5. natur. quæſt. c. 14.

Chi vuol vedere un vago ritratto delle interne parti della terra e di quelle cavità, onde in queſta ſentenza ſi può credere, ch' eſcano i Fiumi; legga la Proſa 12. del Gentiliſſimo Sannazaro.

(3) Quantunque io dica: *finche de' Monti in ſu le cime sbalza*, sò beniſſimo, e per oſſervazione del Signor Valliſnieri, e per ricerche mie proprie fatte a gente di Montagna; che rado, ò non mai veggonſi polle d' acqua a ſpruzzar dalle cime de' Monti, ſe non v' abbia in vicinanza; de' Monti più alti della cima, onde vedeſi a gemer la Fonte. Si doni dunque la detta eſpreſſione alla figura, e alla rima.

(4) Una delle forti ragioni, che perſuade i fau-

tori della ſpiegata ſentenza, ſi è la facilità di ſpiegare, da' tanti Fiumi, che sboccano in Mare, quegli non creſca, e ſormonti; e credono, che ciò ſe non malagevolmente ſpiegar ſi poſſa in altra ſentenza. Così il Naturaliſta Plinio dopo aver con la ſua ſolita pompa narrati i ſervigii, che preſta la terra all'acqua, l'acqua alla terra, conchiude: *Qua ratione manifeſtum eſt, quarè tot fluminum quotidiano acceſſu maria non creſcant* (a) Certamente che il moto (lo chiamerò circolare) dell'acqua, ſi è la cauſa, per cui il Mar non ſormonta; ma non queſto ſpiegato da Plinio: ſarà più toſto l'altro, (come vedremo) ch' ei ſpiegò al capitolo trentotteſimo del libro citato: *vapor ex alto cadit, rurſumque in altum reddit*.

(a) l.2.c.65. H. N.

(5) Io temo, e molto temo ſe avrò fatto parlare il Signor Valliſnieri da ſuo pari. Ma ſe a cagione di mia debolezza non avrò fatto, che Volano parli da Volano in coſe Dottrinali, almeno gli avrò veſtito quel ſuo carattere di gentilezza, ed urbanità. E per certo, che ſe Volano nella mia Egloga aveſſe moſtrato quel livido tumor di Sangue, che moſtrano cert'uni nel cenſurare, e confutare le altrui opinioni; non avrebbe aſſomigliato punto, nè poco al Signor Valliſnieri, la di cui modeſtia è ſparſa dappertutte le ſue opere, ancora quando è punto, ò quando riferiſſe opinioni ormai rancide, inſuſſiſtenti, e ridicole.

(6) Quantunque vegganſi molt' acque diſcorrere da' luoghi piani, nondimeno comincian tutte il loro corſo, ò da Colli, ò da Monti, non altro eſſendo i Fiumi, che *aquæ undecunque oriatur collectiones ex ſuperioribus terræ locis in inferiora defluentes* (b) E pure ſe queſti Sifoni non foſſero ſcavati ſolamente per entro de' Monti, dovrebbono ſgorgar dell' acque dolci ancora dal piano; e convenevol (ſe pur non m'inganno) ſarebbe aſſai, che ſi vedeſſero delle Fontane ſalienti ancora ſu i lidi, e alle rive del Mare. Ma ſento

(b) Cleric. l.2. phyſic. §.7. nu.19.

oppor-

oppormi, che quantunque a' lidi del Mare non ſgorghino fiumi, pure, ove la natura del lido, ed altre circoſtanze il comportano, vi ſi trovano dell'acque dolci al cavar del terreno. Per ciò eſalta il Giovane Plinio, dopo aver narrate tante altre amenità, la bella ſua Villa: *Hæc utilitas, hæc amænitas deficitur aqua ſalienti, ſed puteos, ac potius fontes habet. Sunt enim in ſummo: & omnino littoris illius mira natura: quocunque loco moveris humum, obvius, & paratus liquor occurrit, iſque ſincerus, ac ne leviter quidem tanta maris vicinitate ſalſus* (a) Ma io credo bene, che ſe Plinio aveſſe con attenzione oſſervato, da qual parte gemeano nel dimoſſo lido quelle vene dolci, avrebbe veduto quello, che vide il Signor Valliſnieri ne' pozzi del lido di Livorno, cioè ſtillar la vena dalla parte de' monti, verſo del Mare.

(a) l. 2. Epiſt. 17.

(7) Potrebbeſi pur meglio aſſai, e con più franchezza pronunziar dell' origine delle Sorgenti, ſe dato ci foſſe il penetrare nelle più interne viſcere della Terra. Ma ſiccome la troppa altezza del Cielo ci impediſce a poter iſcorgere tutto quello, che laſſuſo ſi fa; così la troppa profondità della Terra non ci laſcia vedere, come per entro d'eſſa tante coſe ſi formino.

Ut bonus Aſtrologus fiam, cœlum nimis altum
impedit, ut Phyſicus, terra profunda nimis. (b)

nondimeno notomizata la Terra nella ſola ſua eſterna croſta, dal veder tante, e sì differenti ſoſtanze, onde quella è compoſta, ſi può con franchezza conchiudere, che i Tubi, e i Cannoni, per cui feltrato ſalir poſſa il Mare, ſiano un mero ſuppoſto. E per certo, che ſe a fabbricar un canoncello non ſi richiedeſſe *omogenea* materia, non avrebbono tanta difficoltà i Vetraj, a fabbricarne de' ſottiliſſimi, dritti, e perfettamente liſci al di dentro ed uguali. Che ſe loro mai rieſce di fabbricarne tali, onde reſti appagato lo Scrupolo de' Mattema-

(b) Ovven. l. 1. Epigram. ad Edoard. Noel. Epigram. 70.

tici, e Filoſofi, che pure vorrebbonli perfetti per i loro ſperimenti; e la maggior difficoltà non da altro proviene, ſe non da quello, che tutto il vetro non ſia, dirò così, *omogeneo*; che ſarebbe poi, ove doveſſero formarli di ſoſtanze in numero, e in qualità differenti? Allora ſol tanto più corpi ſono ſoggetti alle ſteſſe affezioni di ſito, di moto, d'attacco, quando ſono d'ugual peſo, d'ugual rarità, ò denſità, e della ſteſſa figura, vale a dire, quando ſono gli ſteſſi. Se ora poſſa ciò darſi in que' tanti corpi, che formano le parti interne della Terra, potrannoſi dare ancora i ſottiliſſimi, ed eſtremamente ſottiliſſimi cannoncelli, onde l'acqua ſalata poſſa vagliarſi. Ma conceſſo, che queſti Sifoni dar ſi poteſſero, l'occhio moſtra, che non ſi danno. La ſtruttura de' Monti, che ſi vede fatta a ſtrati, e il corſo dell'acque, che ſeguono i corſi de' Strati, mettono in chiaro abbaſtanza, che non ſi dieno coteſti Tubi. Io ho interrogato uno di que' Uomini, che lavorano nelle miniere d' Agort intorno alla ſtruttura interna de' Monti, ed all' acque, che incontranſi nel cavar le miniere; e dalle ſue riſpoſte ho ricavato, che la ſtruttura interna è ſimiliſſima all' eſterna. E ſiccome eſternamente l'acque ora perdonſi colando ſu d'uno ſtrato bibace, ora diſcorron di nuovo fermate da ſtrato a loro non penetrevole, rientrano; eſcon di nuovo; ſerpono obliquamente; cadono quaſi a perpendicolo, ſecondo è l'ordine de' ſtrati, sù cui corrono; così mi diſſe il ſuddetto Lavoratore ſucceder ancora nell'interno delle Montagne. Ma non potrebbe l'acqua del Mare ſalir sù i Monti, ſenza che le abbiſognaſſero queſti Sifoni? Più abbaſſo vedremo, che no.

(8) Niſſuno (almen ch' io ſappia) prima dell' Eminentiſſimo del pari, che Dottiſſimo Cardinal Tolomei, e di quel inſigne Geometra Giovan Ber-

noulli, ha con sufficiente chiarezza spiegato, come l' acqua del Mare possa (se pur vi puole) su' Monti salire. Han detto molti, che l'acqua del Mare su' Monti ascende, ed addolcita zampilla per la stessa cagione, per cui in un sottil cannoncello ascende un liquore oltre la superficie dell' altro, che il cannoncello circonda. Ma siccome in questi sottilissimi Sifoncini, abbenchè si levi sovra il livello dell' ambiente fluido il liquore nel Sifon contenuto; mai però si leva tanto, che a sormontar venga, e ricadere nel liquor ambiente (tra noi almeno lo sperimento non succede a detta del lodato Signor Bernoulli, e del dotto, e gentil Padre Bartoli (a) così dovrebbe ancor succedere nell' acqua, che deve salire in sù i Monti; cioè che potesse ella ben sollevarsi per sino a certa altezza ma non mai spruzzare, e discendere. Dice dunque il citato Cardinale, e il celebre Geometra, che essendo più della dolce, pesante l'acqua salata, non solo debba, e possa inerpicarsi la dolce per sino a star a livello col fluido, che la preme, (lo che sol tanto farebbe, se fossero l' una, e l'altro ugualmente pesanti) ma più alto ancora salire, avendo lasciato il Sale; che rendeala ugualmente pesante, che la salata. Vedi il Corollario all'Appendice della Differt. de *effervescentia &c.* del Signor Bernoulli, e la 3. Differt. *de globo terraqueo*, sec. 5. della Filosofia *mentis*, *& sensuum* dell' Eminentissimo Tolomei. L' Andriolo (b) spiega galantemente, come l' acqua del Mare salir possa in sù i Monti. Dice, che ciò può avvenire dalla pressione dell' Atmosfera, quasi che non gravitasse l' aria ancor sulla terra, come fa in sul Mare; e siccome pesando in sul mare tenta di cacciar l'acqua in suso, così facendo forza ancor sulla terra, e dentro la terra, non tenesse bassa l'acqua, che vuol salire. Lasciam'poi da parte, che un Cilindro aereo di tutta la lunghezza dell'Atmosfera, non può sostenere un Cilindro acqueo più lungo di 32. ò 33. piedi, quan-

(a) Tension. e pression. ca. 19.

(b) in quatuor lib. Metheor.

quando non sia falsa la proporzion di peso tra l' aria, e l'acqua ultimamente dall'Hallejo rinvenuta (a) poco differente da quella del Boyle. Nè quantunque mostri d' esser molto discrepante da queste l' altra posta dal Marseno (b), pure poco più, poco meno rivengono allo stesso, consistendo tutta la differenza (per quanto è parso al Boyle) nelle differenti arie, in cui sono stati fatti gli esperimenti. Conciosiachè se si supponga l'aria di Londra, ove il Boyle ha fatti i suoi, più grave una quarta, ò quinta parte dell' aria di Parigi, ove ha fatti il Marseno i suoi, (e ciò sarà facilmente, attesa la diversità de' Climi) togliesi tutta la differenza, e poco più, poco meno si viene alla stessa proporzione.

(a) apud Cleric. l. 2. physs. c. 7. n. 7.
(b) apud Boyl. 3. experim. 36.

(9) Concesso ancora, che a qualche via salir possa l'acqua sù i monti, questa a mio debil parere, si è una delle maggioti difficoltà per la spiegata sentenza. Se non si danno questi Sifoni, l' acqua feltrata non può salire tant' alto: questi Sifoni, abbiam veduto, che non ponno darsi, e che non si danno; dunque l' acqua feltrata non può salir mai tant' alto. Per prova io ho preso un Sifone curvo, con una gamba notabilmente dell' altra più lunga: Alla gamba più corta, ho addattato un Cilindro di Terra, e Creta: Indi ho versata continuamente acqua nel cannon più lungo, e l' acqua rigurgitava sulle prime all'intoppo del Cilindro senza penetrarlo per niente: Lo cominciò poi ad umidire nell' inferior margine; nè per quanta acqua io abbia mai saputa versare; nè per quante volte abbia replicato l' esperimento; nè per quanto di forza abbia procurato d' accrescer all' acqua col farla cader nel tubo da tanta altezza, quanta era dall' Estremità del mio braccio destro alzato, al Sifone, che stavami a piedi; mai ho potuto vedere il Cilindro bagnato, che poco più di mezza

punta

punta di dito. E così deve avvenir di ragione: perche se in tanto l'acqua sale, in quanto vien pressa, e spinta continuamente dall'acqua, che le vien dietro; quand' essa non corra racchiusa sempre dentro a un canale continuato, le viene interrota la forza dell' acqua sequente, che le si andrebbe continuamente applicando; e perciò non ajutata, deve, ò muoversi, e penetrare ove il solo suo peso, figura, e mot o naturale la porta. Per questa ragione gli Uomini intendenti, che l' impugnata sentenza diffendono, non si contentan di far passar l' acqua addolcita per semplici feltri, ò colatoj, ma suppongono, che nella Terra sienvi questi cannoncelli, ò Sifoni, e così fà il Porporato sovra lodato al citato luogo. Ma comedansi ancora codesti cannoni: acciò servissero al loro intento dovrebbon esser tutti costrutti, ò d' insipida sabbia, ò di ghiaja, ò di creta, ò di terra vergine, e d'ogni sapore priva; altrimenti, non solo l' acqua non scaturirebbe dolce, ma di que' sali, impregnata, che nel passare ritroverebbe. E per certo, che non da altro aquistano la Virtù loro l'acque Termali, se non da sali, e solfi, che nel passar per le miniere seco l'acqua rapisce. Vorrem' forse dire, che di tai corpi s' attrovin solo nella superficie, e non nelle viscere della Terra? Io crederei di no. E se nell' interno ancor se ne attrovano; come mai l' acqua, che vien dal mare, radendo per sì lungo spazio, e sali, e solfi, & metalli, e bitumi, e terre diverse; come, replico, non porterà seco di quelle molecole, che anzi sgorgherà insipida, e dolce? Forse che nell' ultima crosta avvi un altro feltro, ove deporre le particelle rapite? Dunque l'esterna ultima crosta di tai particelle dovrebbe esser ripiena, mentre vediam' restar per entro de' nostri colatoj artificiali le feccie del colato liquore. Come poi questo feltro ormai gravido, e pregno potrà servire all' addolcimento di nuovo liquore, che anzi nol renda maggior-

giormente meſcolato, ed impuro? Ecco dunque, che in tal ſentenza mai l' acqua ſarebbe dolce; conceſſo ancora, che per Siſoni inerpicar ſi poteſſe sù i Monti; mentre è tanto impoſſibile che non porti ſeco ſapore alcuno, quant' è impoſſibile, che i detti Cannoni ſien tutti coſtrutti di inſipida, e ſtò per dire sfruttata materia.

(10) Quà ſta il punto: Conceſſi i Siſoni, e fatti in qualunque maniera; anzi conceſſo il tutto alla contraria opinione, nulla ancor proverebbe, quando non provaſſe l'addolcimento dell'acque marine. Plinio ſi credette, che *mare argilla percolatum dulceſcat* (a) ed ancora Ariſtotile, dopo inſegnato il modo, con cui a ſua detta i croſtacei ſi nodrivano d'acqua addolcita, diſſe: *dulcem autem contineri humorem in Mari, tranſmitti, & percolari, conſtat eo experimento, quod ſi ex cera vas tenui latere finxeris, idque annexa linea in mare demittas inane die, ac nocte una, humoris copiam dulis intra ſe colliget* (b) A me che pria nel Redi d' immortal nome in una lettera al ſuo Ceſtoni, e poi nel noſtro Signor Valliſnieri, avea letto eſſer coſa da riderſi, e da arciriderſi l' addolcimento dell' acqua marina; niuna impreſſion ferono le dette autoritadi da' due famoſi Filoſofi; anzi, e il modo da eſſi inſegnato per far dolce l' acqua ſalata, e qualunque altro argomento in tal materia, il riposi ſempre tra quelle belle, e rariſſime coſe, che avea vedute quel Galant' Uom' di Cipolla ne' ſuoi lunghi viaggi di Truffia; e Bruffia. Ma femmi ben non poca impreſſione, quando trovai nell' Eminentiſſimo Tolomeo al luogo citato: *experimentum capies in vaſe cereo, quod ſit undique clauſum ſi enim demergatur in Mare, implebitur dulci acqua;* e quaſi che moſſo da tale, e tanta autorità, preſtai intera fede ad Ariſtotile sù tal materia. Ma penſando poi, che fatta avrei maggior ſtima dell' autorità addotta col farne ſperimento, che col non farlo; feci una

(a) l. 31. c. 2. H.N.

(b) l. 8. de hiſtor. anim. c. 2.

una palla concava di cera, 'i due Emisferi della quale erano tirati così ſottili, che guardati al Sole, tranſparivano. Salata poſcia dell' acqua; poſtavi dentro la palla, e fatta ſtare al fondo per forza di un peſo; dopo forſe un meſe, ch' era ſtata nell' acqua la diſſigillai: ma che? Quaſi a queſta volta la verità ſteſſa mi piace. Non ſolo acqua di ſorte non s'era addolcita, come ſperava pur di vedere ſull' aſſerzione di sì celebre, di sì autorevole, di sì Eminentiſſimo autore; ma vidi, e toccai aſciutta, aſciutiſſima la palla al didentro. Sicche ora non ho più difficoltà, ò dubbio alcuno sù ciò, e dico; che conceſſo a' fautori dell'impugnata opinione tutto quello, che eſſi vogliono; i ſuoi penſamenti; le ſue ragioni, le ſue analogie nulla provano, perchè non provano il più; cioè come paſſando, ò per feltri, e così aſcendendo come i liquori per la carta grigia, ò ſalendo per cannoncelli, l' acqua marina poſſa mai farſi dolce.

(11) Così ſucceſſe al Signor Valliſnieri nelle ſue palle di terra cotta.

(12) Dice il ſopralodato Eminentiſſimo Tolomei al citato luogo: *calculo conficiunt Eruditi nonnulli* (ſon queſti degli Accademici di Parigi) *aquæ copiam majorem ſingulis annis demitti in pluvias, & nives, quàm, quæ per flumina decurrat.* Lo ſteſſo ha rinvenuto in Italia il celebre Signor Domenico de' Corradi d' Auſtria, ed altri Eruditi Italiani. Queſta dunque ſi è l' acqua ſenſibile, ſufficientiſſima a tener i Fiumi annualmente proveduti, ma avvi dell' altr' acqua ancora, che concorre anch' eſſa al mantenimento delle Sorgenti. Il celebratiſſimo appreſſo gli Ingleſi Edmundo Hallejo, mentre nell' Iſola di S. Elena attendeva ad oſſervazioni Aſtronomiche in cima d' un Monte alto 2400. piedi dalla ſuperficie del Mar ſottopoſto; tanta copia

pia di vapori provò lassuso, che non solo restava bagnata la carta su cui scriveva, e l'inchiostro, (quantunque sereno, ed asciutto il Ciel fosse) così venia attemperato, che non poteva più adoperarsi; ma nello spazio di 15. minuti doveansi nettare, ed asciugare i vetri del Telescopio da vapori offuscati. Da ciò quest' insigne erudito ebbe motivo di ricercare la quantità de' vapori, che s' alzan dall' acqua. Preso per tanto un vaso quattro dita profondo, e 7, e $\frac{9}{10}$ largo; poi riscaldata l' acqua a quel grado di calore, che suol farsi sentir in quelle parti ne' dì più caldi di State, (lo che potè agevolmente colla scorta del Termometro) e in quel grado conservatala; rinvene, pesandola dopo due ore, ch'era svaporata mezz' oncia d' acqua, toltine sette grani: sicchè nello spazio di due ore, senza che l'acqua nè fumasse, nè fosse punto, nè poco calda al toccarla, volorono 233. grani di vapori. Di quà ne viene, che da una superficie d' acqua di sole otto dita di diametro, in 24. ore intorno a sei oncie ne svaporino. Supposto poi, come provato dagli Accademici di Oxford, che un piè cubico d' acqua pesa 76. libre di quella misura, e che l' area d' un cerchio di sette dita di diametro contiene 49. dita quadre; posto, che 233. grani d' acqua svaporino nello spazio di due ore, viene a mancar all' aqua la 54. parte (Il Clerico, onde ho preso il calcolo (a) pone per facilità la 60.) di un dito quadro, e la decima in ore dodici. Dati poscia 40. gradi di longitudine, e quattro di latitudine al Mediterraneo, che gli uni co' gli altri moltiplicati, lo fanno di 160. gradi quadrati, il calcolo di quest' Erudito prova, che in una giornata di State svaporanno dal Mediterraneo 5280. millioni di Botte di misura Inglese. Ha esso in oltre

(a) l. 2. phys. c. 8.

oltre misurata l'acqua, che portano ogni dì i Fiumi nel Mediterraneo, e calcola esser questa 1827. millioni di Botte; sicche ne avanzano ancora de' vapori 3453. millioni. Ora io credo, che con facilità spiegar si possa, e come il Mar non cresca all'acque de' Fiumi, e come i vapori, ò in goccie, ò in neve, ò in pioggia addensati, bastar possano a mantenerci vive, e perenni le Fontane, ed i Rivi. Dissi, ò in goccie addensati, perchè quantunque, nè pioggia, nè nevi discendano, portati questi vapori alle cime de' Monti, e a quel freddo raccolti, ponno benissimo farsi acqua corrente, ed allattarci, dirò così, le Fontane.

Ben sai, come ne l' aer si raccoglie
quell' umido vapor, che 'n acqua riede,
tosto che sale, dove 'l freddo il coglie (a)

(a) Dante 5. Purg.

(14) Per questa ragione ho veduto molte volte la nostra Livenza a gonfiarsi senza piogge in mezzo alla State.

(14) Certamente, che posta la quantità de' vapori calcolata da quel valente Inglese, se tutta col farsi pioggia, ò neve, ò in goccie addensarsi, corresse per i nostri Fiumi, questi mai dovrebbono scarseggiare, e molto meno seccarsi. Ma non tutto il vapore nell' aria sparso, ò nell'una, ò nell' altra forma s' addensa; ò se pur s' addensa, fassi o Fonte, ò Fiume. Anzi che densarsi, ponno talvolta diradarsi maggiormente i vapori, e in vece di pioggia causar vento. Crede almeno il Cavalier Digby (b) altro non essere il Vento, che rarefazion d' acqua: così ancor Metrodoro appresso Plutarco *de placitis: aqueæ exhalationis incendium*. Ponno da' venti esser portati in altro Cielo, e conseguentemente cader in alimento d' altri Fiumi, che de' nostri. Che sebben tra noi s' addensano, ponno ricader sul Mare, ed in fatti

(b) Discours de la poudr. de symp.

ricadono, come moſtran le guazze, che cadono in ſul lido; cadono in ſul piano, e cel dimoſtra

..... l' erbetta molle,

e le goccie pendenti da le foglie,

per ciò non accolti tra ſponde, che ad altr' acqua li accompagnino, ò perdonſi in alimento delle piante, ò nuovamente al caldo del Sole ſvaporano, e sfumano. Così moſtra la ſottil nebbia, che alzaſi dalla terra, e dall' erbe nelle prime ore del giorno, quando và ſerena la State, ò l' Autunno.

(15) Come la ſuperior difficoltà promoſſa da Clonico, atteſe le coſe dette, nulla prova, così prova l' iſtanza preſente. Quantunque ſienvi per l' aria vapori ſparſi nella copia calcolata, (e vi ſaranno il più delle volte in maggior quantità, poichè i vapori calcolati ſono quelli, che volano al ſol calore del Sole; ma non hanno anco i venti a rader la ſua parte di Mare?) ſe queſti non cadeſſero, ò in pioggia, ò in neve, (come veggiam' tante volte, qualunque ſiane la cagione) ò non s' uniſſero in goccie da poter ſomminiſtrar acqua a' Fiumi aſſetati, (come abbiam' detto poter ſuccedere) non va dubbio, che i Fonti, qual prima, e qual poi, ſeccherebbonſi tutti.

(16) O' dal Mare, ò dal Cielo vengano i fiumi, ogni un ſa, e vede, che gonfianſi nelle umide, come ſcarſeggiano nelle ſecche conſtituzioni. Chieggo io adeſſo due coſe agli avverſarj, che non ponno non concedermele. La prima, che mi diano la quantità d'acqua, che porta il fiume in una piovoſa ſtagione, più del ſuo ordinario: l' altra, che mi faccian ſuccedere alla ſtagion piovoſa una ſecca durevole conſtituzione. Senza alcun dubbio andrà, ciò poſto, continuamente ſcemando il fiume. Ma in ſentenza di queſti, che vogliono i fiumi dal Mare, dovremo finalmente trovar quella quan-

quantità d' acqua, che se ancor stesse cent' anni a piovere, non ha mai da calare: Sicchè mai dovrebbe seccarsi in tal tempo sorgente alcuna. Io lascio agli stessi avversarj pensare, se ciò sia possibile. So bene, e ne ho per testimonio il Bacio, (a) che i Tedeschi videro molti suoi fiumi asciutti, e che l' anno 35. di Federico III. e l' anno 20. di Carlo V. e che nel 1654. dopo una siccità di sei mesi, seccoronsi in Italia anco de' fiumi più grandi; e che nell' Illirico vendeasi a più caro prezzo l' acqua, che il vino.

(a) l. 1. de herm. c. 3.

(17) Se siavi ancora chi troppo caparbio vuol sostenere le Chimere del suo Cervello, e ballocarvi sopra, senza conchiudere da questa oculare facilissima, e frequente osservazione, quello, che naturalmente si può, anzi si deve conchiudere; io non saprei cosa dirgli. Dirò solo, che quel dottissimo, e nobil nostro Geometra, e Filosofo Signor Co. Jacopo Riccati, dal vedere in un suo viaggio a *Val di Sole* le sorgenti di que' Monti scarseggianti, ed asciutte in parte, prende occasione di scrivere una lettera al Signor Vallisnieri, in cui conferma l' origine delle Fontane dal detto autore spiegata. La bellissima, e succosa lettera è inserita nel Dotto libro del lodato Signor Vallisnieri *dello Stato del Mondo avanti il Diluvio* &c. ed è ultimamente ristampata con la lezione Accademica del suddetto intorno l'origine delle Fontane. Conchiuderò per tanto col famoso Giovanni Clerico (b) *Itaque si densatos vapores pluviis, & nivibus conjungamus, satis superque liquoris erit ad fontes omnes alendos; nec opus erit fingere tubos subterraneos, per quos maris aqua in remotissimas terræ partes perveniat.*

(b) l. 2. physic. c. 7. n. 31.

IL FINE.

13.00

NOI REFORMATORI

Dello Studio di Padoa.

HAvendo veduto per la Fede di Revisione, & approbatione del P. F. Tomaso Maria Gennari Inquisitore, nel Libro Intitolato *Dissertationum Physicalium Authore Iosepho Antonio Pujati*, non v' esser cos' alcuna contro la Santa Fede Cattolica, & parimente per Attestato del Secretario Nostro niente contro Prencipi, & buoni costumi, concedemo Licenza à Gabriel Hertz Stampatore, che possi esser Stampato, osservando gli Ordini in materia di Stampe, & presentando le solite Copie alle Publiche Librarie di Venetia, & di Padoa.

Dat. 18. Aprile 1726.

(Carlo Ruzini Kav. Proc. Ref.
(Andrea Soranzo Proc. Ref.
(Pietro Grimani Cav. Proc. Ref.

Agostino Gadaldini Segretario.